

**Inhibiting expression of target genes, useful e.g. for treating tumors,
by introducing into cells two double-stranded RNAs that are
complementary to the target**

Publication number: DE10100588 (A1)

Publication date: 2002-07-18

Inventor(s): KREUTZER ROLAND [DE]; LIMMER STEFAN [DE]; ROST SYLVIA [DE]; HADWIGER PHILIPP [DE]

Applicant(s): RIBOPHARMA AG [DE]

Classification:


- **international:** **C12N15/11**; A61K38/00; **C12N15/11**; A61K38/00; (IPC1-7): C12N15/63; C07H21/02; C12N15/11; C12N15/82


- **European:** C12N15/11M


Application number: DE20011000588 20010109

Priority number(s): DE20011000588 20010109

Cited documents:

 DE19956568 (A1)

 US4950652 (A)

 WO0063364 (A2)

Abstract of DE 10100588 (A1)

Inhibiting expression of a target gene (TG) in a cell by introducing at least two oligoribonucleotides (dsRNAI, II), both with a double-stranded (ds) structure of at most 49 sequential nucleotide (nt) pairs. At least part of one strand (S1, S2) of the ds structures in each of dsRNAI, II are complementary to regions (B1, B2) in TG. An independent claim is also included for material for inhibiting expression of TG containing at least dsRNAI and II.

.....
Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 00 588 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
C 12 N 15/63
C 12 N 15/82
C 12 N 15/11
C 07 H 21/02

⑳ Aktenzeichen: 101 00 588.1
㉔ Anmeldetag: 9. 1. 2001
㉕ Offenlegungstag: 18. 7. 2002

DE 101 00 588 A 1

㉑ Anmelder:
Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE

㉒ Vertreter:
Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

㉓ Erfinder:
Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer,
Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr.,
95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447
Bayreuth, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 199 56 568 A1
US 49 50 652
WO 00 63 364 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die folgenden Schritte:

Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,

wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,

wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,

und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.

DE 101 00 588 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung und einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens.

5 **[0002]** Aus der WO 99/32619 und der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es soll insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung und ein Stoff angegeben werden, mit denen eine noch effizientere Hemmung der Expression eines Zielgens erreichbar ist.

10 **[0004]** Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 72 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 71 und 73 bis 99.

[0005] Mit den erfindungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht

15 geklärt. **[0006]** Die gleichzeitige Applikation mehrerer erfindungsgemäßer Oligoribonukleotide mit zu unterschiedlichen Bereichen bzw. Abschnitten des Zielgens komplementären Sequenzen bewirkt eine stärkere Hemmung der Expression des Zielgens schon bei Verwendung sehr niedriger Konzentrationen.

[0007] Die Gesamtzahl der verwendeten unterschiedlichen erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann bis zu 100 betragen. In einem besonderen Fall können die komplementären Bereiche der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide die gesamte Sequenz des Zielgens lückenlos überdecken. Dabei sind auch Überlappungen in den überdeckten Bereichen möglich.

20 **[0008]** Nach einem Ausgestaltungsmerkmal kann zumindest ein Ende des ersten und/oder des zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweisen. Es wird angenommen, dass durch die besondere Ausbildung des zumindest eines Endes zumindest eines der Oligoribonukleotide die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.

25 **[0009]** Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn das Ende einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einsträngigen Abschnitt und/oder ungepaarte Nukleotide aufweist. Eine besondere Erhöhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.

[0010] Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide mit Interferon zu behandeln. Auf diese Weise können besonders effektiv Tumore bekämpft werden.

30 **[0011]** Es hat sich gezeigt, dass durch eine solche aufeinanderfolgende Applikation von Interferon und erfindungsgemäßen Oligoribonukleotiden die Nachteile, wie sie bei der bekannten alleinigen Verwendung von langkettigen Oligoribonukleotiden auftreten, vermieden und die Vorteile der Verwendung von kurzen Oligoribonukleotiden mit weniger als 50 Nukleotidpaaren zur Hemmung der Genexpression besser ausgenutzt werden können. Darüber hinaus wird der durch die Oligoribonukleotide vermittelte hemmende Effekt auf die Genexpression verstärkt.

40 **[0012]** Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres Oligoribonukleotid in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem dritten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.

45 **[0013]** Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal kann das erste und/oder das zweite Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen.

[0014] Der erste, zweite und dritte Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.

50 **[0015]** Die erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die Oligoribonukleotid/e in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.

[0016] Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

55 **[0017]** Das Zielgen wird zweckmäßigerweise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viruids, sein. Das Virus oder Viruid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.

[0018] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

60 **[0019]** Die doppelsträngige Struktur der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der der beiden Stränge stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöhend erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür einer näheren Erläuterung bedarf.

65 **[0020]** Zum Transport der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass

diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein 1 und/oder das Virus-Protein 2 des Polyomavirus enthalten. Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle sein.

[0021] Erfindungsgemäß ist weiterhin die Verwendung der vorgenannten ersten und zweiten Oligoribonukleotide mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0022] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes und ein zweites Oligoribonukleotid in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste und das zweite Oligoribonukleotid jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist.

[0023] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal weist zumindest ein Ende des ersten und/oder zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid auf. Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des ersten und zweiten Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0025] Fig. 1a-c schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

[0026] Fig. 2 schematisch ein Zielgen.

[0027] Die in den Fig. 1a bis c gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das zweite Oligoribonukleotid dsRNA II weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

[0028] In Fig. 2 ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

[0029] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

[0030] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und zweiten Oligoribonukleotide dsRNA II an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S2 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

[0031] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in Fig. 2 gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch an einander grenzen oder überlappen.

[0032] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

Ausführungsbeispiel

[0033] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

Versuchsprotokoll

[0034] Mittels eines RNA-Synthesizers (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 SQ144 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge synthetisiert. Die Hybridisierung der komplementären Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte für jede einzelne dsRNA durch Aufheizen des stöchiometrischen Gemischs der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen dsRNAs wurden einzeln oder gemeinsam in die Testzellen mikroinjiziert. Als Testsystem für diese in-vivo-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzhomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

Vorbereitung der Zellkulturen

[0035] Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO₂-Atmosphäre bei 37 °C in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert. Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zu Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

Mikroinjektion

[0036] Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca. 50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spitzeninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl pGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Rot in 14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KP04, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 µl folgende dsRNAs zugegeben: Ansatz 1: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ143); Ansatz 4: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ144); Ansatz 5: Gemisch von je 25 µM dsRNA (nach Sequenzprotokoll SQ141, SQ142, SQ143 und SQ144); Ansatz 6: ohne RNA.

[0037] Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Rot, 568 nm, bzw. von GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde bestimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

Ergebnis und Schlussfolgerung

[0038] Sowohl bei einer Gesamtkonzentration von 10 als auch von 100 µM dsRNA konnte bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs ein deutlich stärkerer hemmender Effekt auf die Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden als mit einer dsRNA allein (Tabelle 1). Darüber hinaus war bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs eine starke Hemmung bereits bei einer Konzentration von 10 µM zu erreichen, was mit nur einer dsRNA nicht möglich war.

[0039] Die Verwendung mehrerer, gegen das selbe Zielgen gerichteten dsRNAs ermöglicht somit eine stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen bereits bei niedrigeren Konzentrationen als dies mit nur einer dsRNA erreichbar ist.

Ansatz	dsRNA	gesamt 100 µM	gesamt 10 µM
1	SQ141	++	-
2	SQ142	++	+
3	SQ143	++	+
4	SQ144	++	+
5	SQ141 + SQ142 + SQ143 + SQ144	+++	+++
6	ohne RNA	-	-

[0040] Tabelle 1: Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (+++ > 90%; ++ 60–90%; + 30–60%; - < 10%).

DE 101 00 588 A 1

SEQUENZPROTOKOLL

<110> Ribopharma AG

<120> Verfahren zur Hemmung der Expression
eines Zielgens

5

<130> 1234

<140>

<141>

10

<160> 144

<170> PatentIn Ver. 2.1

15

<210> 1

<211> 2955

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> Eph A1

<310> NM00532

25

<300>

<302> ephrin A1

<310> NM00532

<400> 1

30

```

atggagcggc gctggccccct ggggctaggg ctggtgctgc tgetctgcgc cccgctgccc 60
ccggggggcgc gcgccaagga agttactctg atggacacaa gcaaggcaca gggagagctg 120
ggctggctgc tggatcccc aaagatggg tggagtgaac agcaacagat actgaatggg 180
acacccctct acatgtacca ggactgcccc atgcaaggac gcagagacac tgaccactgg 240
cttcgctcca attggatcta ccgcggggag gaggcttccc gcgtccacgt ggagctgcag 300
ttcaccgtgc gggactgcaa gagtttccct gggggagccg ggcctctggg ctgcaaggag 360
accttcaacc ttctgtacat ggagagtgc caggatgtgg gcattcagct ccgacggccc 420
ttgttccaga aggtaaccac ggtggctgca gaccagagct tcaccattcg agacctgctg 480
tctggctccg tgaagctgaa tgtggagcgc tgctctctgg gccgctgac ccgccgtggc 540
ctctacctcg ctttccacaa cccgggtgcc tgtgtggccc tgggtgtctgt ccgggtcttc 600
taccagcgtc gtctgagac cctgaatggc ttggcccaat tcccagacac tctgcctggc 660
cccgtgggt tgggtggaagt ggcgggcacc tgcttgcccc acgcgcgggc cagccccagg 720
ccctcagggtg cccccgcac gactgcagc cctgatggcg agtggttgtt gcctgtagga 780
cgggtgccact gtgagcctgg ctatgaggaa ggtggcagtg gcgaagcatg tgttgctgc 840
cctagcggct cctaccggat ggacatggac acacccatt gtctcacgtg cccccagcag 900
agcactgctg agtctgaggg ggccaccatc tgtacctgtg agagcggcca ttacagagct 960
cccggggagg gcccccaggt ggcacgcaca ggtccccct cggccccccg aaacctgagc 1020
ttctctgcct cagggactca gctctccctg cgttgggaac cccagcaga tacgggggga 1080
cgccaggatg tcagatacag tgtgaggtgt tcccagtgct agggcacagc acaggacggg 1140
gggcoctgcc agcctgtgg ggtgggcgtg cacttctcgc cgggggcccg ggcgtcacc 1200
acacctgcag tgcattgcaa tggccttgaa ccttatgcca actacacctt taatgtggaa 1260
gcccaaaatg gactgtcagg gctgggcagc tctggccatg ccagcacctc agtcagcatc 1320
agcatggggc atgcagagtc actgtcaggc ctgtctctga gactgggtgaa gaaagaaccg 1380
aggcaactag agctgacctg ggcgggggtcc cggccccgaa gccctggggc gaacctgacc 1440
tatgagctgc acgtgctgaa ccaggatgaa gaacgggtacc agatgggttct agaaccagg 1500
gtcttgctga cagagctgca gcctgacacc acatacatcg tcagagtccg aatgctgacc 1560
ccactgggtc ctggcccttt ctcccctgat catgagtttc ggaccagccc accagtgtcc 1620
aggggcctga ctggaggaga gattgtagcc gtcattcttg ggctgctgct tgggtgcagcc 1680
ttgtgcttg ggattctcgt tttccggtcc aggagagccc agcggcagag gcagcagagg 1740
cacgtgaccg gccaccgat gtggatcgag aggacaagct gtgctgaagc cttatgtgg 1800
acctccaggc atacaggag cctgcacagg gagccttgga ctttaccggg aggtgtgtct 1860

```

65

```

aattttcctt cccgggagct tgatccagcg tggctgatgg tggacactgt cataggagaa 1920
ggagagtttg gggagagtga tcgagggacc ctgaggtccc ccagccagga ctgcaagact 1980
gtggccatta agaccttaaa agacacatcc ccaggtggcc agtggaggaa ctcccttcga 2040
5 gaggcaacta tcatgggcca gtttagccac ccgcatattc tgcacttgga aggcgtcgtc 2100
acaaagcgaa agccgatcat gatcatcaca gaatttatgg agaatgcagc cctggatgcc 2160
ttcctgaggg agcgggagga ccagctggtc cctgggcagc tagtggccat gctgcagggc 2220
atagcatctg gcatgaacta cctcagtaat cacaattatg tccaccggga cctggctgcc 2280
agaaacatct tggatgaatca aaacctgtgc tgcaagggtg ctgactttgg cctgactcgc 2340
10 ctctgggatg actttgatgg cacatacgaa acccaggggag gaaagatccc tatccgttgg 2400
acagcccctg aagccattgc ccacgcgatc ttcaccacag ccagcgatgt gtggagcttt 2460
gggattgtga tgtgggaggt gctgagcttt ggggacaagc cttatgggga gatgagcaat 2520
caggagggtta tgaagagcat tgaggatggg taccggttgc cccctcctgt ggactgccct 2580
gcccctctgt atgagctcat gaagaactgc tgggcatatg accgtgcccg ccggccacac 2640
15 ttccagaagc ttcaggcaca tctggagcaa ctgcttgcca acccccactc cctgcggaac 2700
attgccaaact ttgaccccag ggtgactctt cgcttgccca gcctgagtgg ctgactggg 2760
atcccgatc gaaccgtctc tgagtggctc gagtccatac gcatgaaacg ctacatcgt 2820
cacttccact cggctgggct ggacaccatg gagtgtgtgc tggagctgac cgctgaggac 2880
ctgacgcaga tgggaatcac actgcccggg caccagaagc gcattctttg cagtattcag 2940
20 ggattcaagg actga 2955

```

<210> 2

<211> 3042

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> ephrin A2

<310> XM002088

<400> 2

```

gaagtgcgc gcaggccggc gggcgggagc ggacaccgag gccggcgtgc aggcgtgcgc 60
gtgtgcggga gccgggctcg gggggatcgg accgagagcg agaagcgcgc catggagctc 120
35 caggcagccc gcgcctgctt gcccctgctg tggggctgtg cgctggccgc ggccgcggcg 180
gcgcagggca aggaagtggg actgctggac tttgctgcag ctggagggga gctcggctgg 240
ctcacacacc cgtatggcaa aggggtggac ctgatgcaga acatcatgaa tgacatgccg 300
atctacatgt actccgtgtg caacgtgatg tctggcgacc aggacaactg gctccgcacc 360
aactgggtgt accgaggaga ggctgagcgt atcttcattg agctcaagtt tactgtactg 420
40 gactgcaaca gcttccctgg tggcgccagc tcttgcaagg agactttcaa cctctactat 480
gccgagtcgc accctggacta cggcaccaac ttccagaagc gcctgttcac caagattgac 540
accattgcgc ccgatgagat caccgtcagc agcgacttcg aggcacgcca cgtgaagctg 600
aacgtggagg agcgcctcgt ggggcccgtc acccgcaaag gcttctacct ggccttccag 660
gatatcgggt cctgtgtggc gctgctctcc gtccgtgtct actacaagaa gtgccccgag 720
45 ctgctgcagg gcctggccca ctcccttgag accatcgccg gctctgatgc acctccctg 780
gccactgttg ccggcacctg tgtggaccat gccgtggtgc caccgggggg tgaagagccc 840
cgtatgcact gtgcagtggg tggcgagtgg ctggtgccca ttgggcagtg cctgtgccag 900
gcaggctacg agaaggtgga ggatgcctgc caggcctgct cgctggatt ttttaagttt 960
gaggcatctg agagcccctg cttggagtgc cctgagcaca cgctgccatc cctgaggggt 1020
50 gccacctcct gcgagtgtga ggaaggcttc ttccgggcac ctgaggacc agcgtcgatg 1080
ccttgacac gacccccctc cgccccacac tacctcacag ccgtgggcat gggtgccaag 1140
gtggagctgc gctggacgcc ccctcaggac agcggggggc gcgaggacat tgtctacagc 1200
gtcacctgcg aacagtgtcg gccaggtct ggggaatgcg ggccgtgtga ggccagtgtg 1260
cgctactcgg agcctcctca cggactgacc cgcaccagtg tgacagtgag cgacctggag 1320
55 ccccatatga actacacctt caccgtggag gcccgcaatg gcgtctcagg cctggtaacc 1380
agccgcagct tccgtactgc cagtgtcagc atcaaccaga cagagcccc caaggtgagg 1440
ctggagggcc gcagcaccac ctgcttagc gtctcctgga gcatcccccc gccgcagcag 1500
agccgagtgt ggaagtacga ggtcacttac cgcaagaagg gagactccaa cagctacaat 1560
gtgcgcgcga ccgagggttt ctccgtgacc ctggacgacc tggccccaga caccacctac 1620
60 ctgggtccagg tgcaggcact gacgcaggag gggcagggg tgattggcgg cgtggctgtc 1740
ttccagacgc tgtccccgga gggatctggc aacttgccgg tgattggcgg cgtggctgtc 1800
gggtgtggtc tgtctctggt gctggcagga gttggcttct ttatccaccg caggaggaag

```

65

DE 101 00 588 A 1

aaccagcgtg	cccgccagtc	cccggaggac	gtttacttct	ccaagtcaga	acaactgaag	1860
cccctgaaga	catacgtgga	ccccacaca	tatgaggacc	ccaaccaggc	tgtgttgaag	1920
ttcactaccg	agatccatcc	atcctgtgtc	actcggcaga	aggtgatcgg	agcaggagag	1980
tttggggagg	tgtacaaggg	catgctgaag	acatcctcgg	ggaagaagga	ggtgccggtg	2040
gccatcaaga	cgctgaaagc	cggctacaca	gagaagcagc	gagtggactt	cctcggcgag	2100
gccggcatca	tgggccagtt	cagccaccac	aacatcatcc	gcctagaggg	cgatcatctcc	2160
aaatacaagc	ccatgatgat	catcactgag	tacatggaga	atggggccct	ggacaagttc	2220
cttcgggaga	aggatggcga	gttcagcgtg	ctgcagctgg	tgggcatgct	gcggggcatc	2280
gcagctggca	tgaagtacct	ggccaacatg	aactatgtgc	accgtgacct	ggctgcccgc	2340
aacatcctcg	tcaacagcaa	cctggtctgc	aagggtgtctg	actttggcct	gtcccgcgtg	2400
ctggaggacg	accccagagg	cacctacacc	accagtggcg	gcaagatccc	catccgctgg	2460
accgccccgg	aggccatttc	ctaccggaag	ttcacctctg	ccagcgacgt	gtggagcttt	2520
ggcattgtca	tgtgggaggt	gatgacctat	ggcgagcggc	cctactggga	gttgtccaac	2580
cacgaggtga	tgaagccat	caatgatggc	ttccggctcc	ccacacccat	ggactgcccc	2640
tccgccatct	accagctcat	gatgcagtgc	tggcagcagg	agcgtgcccg	ccgccccaa	2700
ttcgctgaca	tcgtcagcat	cctggacaag	ctcattcgctg	cccctgactc	cctcaagacc	2760
ctggctgact	ttgacccccg	cgtgtctatc	cggctcccca	gcacgagcgg	ctcggagggg	2820
gtgcccttcc	gcacggtgtc	cgagtggctg	gagtcocatca	agatgcagca	gtatacggag	2880
cacttcatgg	cggccgggcta	cactgccatc	gagaagggtgg	tgcagatgac	caacgacgac	2940
atcaagagga	ttggggtgcg	gctgcccggc	caccagaagc	gcategccta	cagcctgctg	3000
ggactcaagg	accaggtgaa	cactgtgggg	atccccatct	ga		3042

<210> 3

<211> 2953

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> ephrin A3

<310> NM005233

<400> 3

atggattgtc	agctctccat	cctcctcctt	ctcagctgct	ctgttctcga	cagcttcggg	60
gaactgattc	cgcagccttc	caatgaagtc	aatctactgg	attcaaaaac	aattcaaggg	120
gagctgggct	ggatctctta	tccatcacat	gggtgggaag	agatcagtgg	tgtggatgaa	180
cattacacac	ccatcaggac	ttaccaggtg	tgcaatgtca	tggaccacag	tcaaaacaat	240
tggctgagaa	caaactgggt	ccccaggaac	tcagctcaga	agatttatgt	ggagctcaag	300
ttcactctac	gagactgcaa	tagcattcca	ttggttttag	gaacttgcaa	ggagacattc	360
aacctgtact	acatggagtc	tgatgatgat	catgggggtga	aatttcgaga	gcacagtttt	420
acaaagattg	acaccattgc	agctgatgaa	agtttctactc	aaatggatct	tggggaccgt	480
attctgaagc	tcaacactga	gatttagagaa	gtaggtcctg	tcaacaagaa	gggattttat	540
ttggcatttc	aagatgttgg	tgcttgtgtt	gccttgggtg	ctgtgagagt	atacttcaaa	600
aagtgcccat	ttacagtga	gaatctggct	atgtttccag	acacggtacc	catggactcc	660
cagtccctgg	tggagggttag	agggctctgt	gtcaacaatt	ctaaggagga	agatcctcca	720
aggatgtact	gcagtacaga	aggcgaatgg	cttgtaccba	ttggcaagtg	ttcctgcaat	780
gctggctatg	aagaaagagg	ttttatgtgc	caagcttgctc	gaccagggtt	ctacaaggca	840
ttggatggta	atatgaagtg	tgctaagtgc	ccgcctcaca	gttctactca	ggaagatggg	900
tcaatgaact	gcaggtgtga	gaataattac	ttccgggcag	acaaagaccc	tccatccatg	960
gcttgtaccc	gacctccatc	ttcaccaaga	aatgttatct	ctaataataa	cgagacctca	1020
gttatcctgg	actggagttg	gcccctggac	acaggaggcc	ggaaagatgt	taccttcaac	1080
atcatatgta	aaaaatgtgg	gtggaatata	aaacagtgtg	agccatgcag	cccaaagtgc	1140
cgcttctctc	ctcgacagtt	tggactcacc	aacaccacgg	tgacagtgc	agaccttctg	1200
gcacatacta	actacacctt	tgagattgat	gccgttaatg	gggtgtcaga	gctgagctcc	1260
ccaccaagac	agtttgctgc	ggtcagcatc	acaactaatc	aggctgctcc	atcacctgtc	1320
ctgacgatta	agaaagatcg	gacctccaga	aatagcatct	ctttgtcctg	gcaagaacct	1380
gaacatccta	atgggatcat	attggactac	gaggtcaaat	actatgaaaa	gcaggaacaa	1440
gaaacaagtt	ataccattct	gagggcaaga	ggcacaatg	ttaccatcag	tagcctcaag	1500
cctgacacta	tatacgattt	ccaaatccga	cccggaacag	ccgctggata	tgggacgaac	1560
agccgcaagt	ttgagtttga	aactagtcca	gactctttct	ccatctctgg	tgaagtagc	1620
caagtgggtca	tgatcgccat	ttcagcggca	gtagcaatta	ttctcctcac	tgttgtcatc	1680

DE 101 00 588 A 1

```

tattgttttga ttgggaggtt ctgtggctat aagtcaaaac atgggggcaga tgaaaaaaga 1740
cttcatttttg gcaatgggca tttaaaactt ccagggtctca ggacttatgt tgaccacacat 1800
acatatgaag accctaccca agctgttcat gagtttgcca aggaattgga tgccaccaac 1860
5 atattccattg ataaagtgtt tggagcaggt gaatttggag aggtgtgcag tggctcgctta 1920
aaacttcctt caaaaaaaga gatttcagtg gccattaaaa ccttgaaagt tggctacaca 1980
gaaaagcaga ggagagactt cctgggagaa gcaagcatta tgggacagtt tgaccacccc 2040
aatatcattc gactggaagg agttgttacc aaaagtaagc cagttatgat tgtcacagaa 2100
tacctggaga atgggttcctt ggatagtctt ctacgtaaac acgatgcccc gtttactgtc 2160
10 attcagctag tggggatgct tcgagggata gcatctggca tgaagtacct gtcagacatg 2220
ggctatgttc accgagacct cgctgctcgg aacatcttga tcaacagtaa cttggtgtgt 2280
aagggttctg atttcggact ttcgctgtc ctggaggatg acccagaagc tgcttatata 2340
acaagaggag ggaagatccc aatcagggtg acatcaccag aagctatagc ctaccgcaag 2400
ttcacgtcag ccagcgatgt atggagttat gggattgttc tctgggaggt gatgtcttat 2460
15 ggagagagac catactggga gatgtccaat caggatgtaa ttaaagctgt agatgagggc 2520
tatcgactgc cccccccat ggactgccca gctgccttgt atcagctgat gctggagc 2580
tggcagaaag acaggaacaa cagacccaag tttgagcaga ttgttagtat tctggacaag 2640
cttatccgga atcccggcag cctgaagatc atcaccagtg cagccgcaag gccatcaaac 2700
cttcttcttg accaaagcaa tgtggatata tctacctcc gcacaacagg tgactggctt 2760
20 aatgggtgtc ggacagcaca ctgcaaggaa atcttcacgg gcgtggagta cagttcttgt 2820
gacacaatag ccaagatttc cacagatgac atgaaaaagg ttggtgtcac cgtggttggg 2880
ccacagaaga agatcatcag tagcattaaa gctctagaaa cgcaatcaaa gaatggccca 2940
gttcccggtg aaa
2953

25 <210> 4
    <211> 2784
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

30 <300>
    <302> ephrin A4
    <310> XM002578

35 <400> 4
    atggatgaaa aaaatacacc aatccgaacc taccaagtgt gcaatgtgat ggaaccacgc 60
    cagaataact ggctacgaac tgattggatc acccgagaag gggctcagag ggtgtatatt 120
    gagattaaat tcaccttgag ggactgcaat agtcttccgg gcgtcatggg gacttgcaag 180
    gagacgttta acctgtacta ctatgaatca gacaacgaca aagagcggtt catcagagag 240
    40 aaccagtttg tcaaaattga caccattgct gctgatgaga gcttcaccca agtggacatt 300
    ggtgacagaa tcattgaagc gaacaccgag atccgggatg tagggccatt aagcaaaaaa 360
    ggggttttacc tggcttttca ggatgtgggg gcctgcatcg ccctgggtatc agtccgtgtg 420
    ttctataaaa agtgtccact cacagtccgc aatctggccc agtttcttga caccatcaca 480
    ggggctgata cgtcttccct ggtggaagtt cgaggctcct gtgtcaacaa ctcagaagag 540
    45 aaagatgtgc caaaaatgta ctgtggggca gatggtgaat ggctggtacc cattggcaac 600
    tgcctatgca acgctgggca tgaggagcgg agcggagaat gccaagcttg caaaattgga 660
    tattacaagg ctctctccac ggatgccacc tgtgccaaat gcccaccca cagctactct 720
    gtctgggaag gageccacct gtgcacctgt gaccgaggct ttttcagagc tgacaacgat 780
    gctgcctcta tgcctgcac ccgtccacca tctgctcccc tgaacttgat ttcaaattgtc 840
    50 aacgagacat ctgtgaactt ggaatggagt agccctcaga atacaggtgg ccgccaggac 900
    atttccctata atgtggtatg caagaaatgt ggagctgggtg accccagcaa gtgccgaccc 960
    tgtggaagtg ggggtccacta cccccacag cagaatggct tgaagaccac caaagtctcc 1020
    atcactgacc tcttagctca taccaattac acctttgaaa tctgggctgt gaatggagt 1080
    tccaaatata accctaacc agaccaatca gtttctgtca ctgtgaccac caaccaagca 1140
    55 gcaccatcat ccattgcttt ggtccaggct aaagaagtca caagatacag tgtggcactg 1200
    gcttggtctg aaccagatcg gcccaatggg gtaatcctgg aatatgaagt caagtattat 1260
    gagaaggatc agaattgagc agctatcgt atagtccgga cagctgccag gaacacagat 1320
    atcaaaggcc tgaaccctct cacttccat gtttccacg tgcgagccag gacagcagct 1380
    ggctatggag acctcagtga gcccttgag gttataacca acacagtgcc ttcccggatc 1440
    60 attggagatg gggctaactc cacagtcctt ctggtctctg tctcgggcag tgtggtgctg 1500
    gtggtaatte tcattgcagc ttttgtcatc agccggagac ggagtaata cagtaaggcc 1560
    aaacaagaag cggatgaaga gaaacatttg aatcaagggt taagaacata tgtggacccc 1620

```

65

DE 101 00 588 A 1

tttacgtacg	aagatcccaa	ccaagcagtg	cgagagtttg	ccaaagaaat	tgacgcatcc	1680	
tgcattaaga	ttgaaaaagt	tataggagtt	ggtgaatttg	gtgaggatg	cagtgggctg	1740	
ctcaaagtgc	ctggcaagag	agagatctgt	gtggctatca	agactctgaa	agctgggtat	1800	
acagacaaac	agaggagaga	cttcctgagt	gaggccagca	tcatgggaca	gtttgaccat	1860	5
ccgaacatca	ttcacttgga	aggcgtgggtc	actaaatgta	aaccagtaat	gatcataaca	1920	
gagtacatgg	agaatggctc	cttggatgca	ttcctcagga	aaaatgatgg	cagattttaca	1980	
gtcattcagc	tggtgggcat	gcttcgtggc	attgggtctg	ggatgaagta	tttatctgat	2040	
atgagctatg	tgcatcgtga	tctggccgca	cggaacatcc	tggtgaacag	caacttggtc	2100	
tgcaaagtgt	ctgatttttg	catgtcccga	gtgcttgagg	atgatccgga	agcagcttac	2160	10
accaccaggg	gtggcaagat	tcctatccgg	tggactgcgc	cagaagcaat	tgccatctgt	2220	
aaattcacat	cagcaagtga	tgtatggagc	tatggaatcg	ttatgtggga	agtgatgtcg	2280	
tacggggaga	ggccctattg	ggatatgtcc	aatcaagatg	tgattaaagc	cattgaggaa	2340	
ggctatcggg	tacccctcc	aatggactgc	cccattgcgc	tccaccagct	gatgctagac	2400	
tgctggcaga	aggagaggag	cgacaggcct	aaatttgggc	agattgtcaa	catgttggac	2460	15
aaactcatcc	gcaaccccaa	cagcttgaag	aggacaggga	cggagagctc	cagacctaac	2520	
actgccttgt	tggatccaag	ctcccttgaa	ttctctgctg	tggtatcagt	gggcgattgg	2580	
ctccaggcca	ttaaaatgga	ccggtataag	gataacttca	cagctgctgg	ttataaccaca	2640	
ctagaggctg	tggtgcacgt	gaaccaggag	gacctggcaa	gaattggtat	cacagccatc	2700	
acgcaccaga	ataagatttt	gagcagtgtc	caggcaatgc	gaacccaaat	gcagcagatg	2760	20
cacggcagaa	tggttcccg	ctga				2784	
<210> 5							
<211> 2997							25
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> ephrin A7							30
<310> XM004485							
<400> 5							
atgggttttc	aaactcggtg	cccttcatgg	attattttat	gctacatctg	gctgctccgc	60	
tttgacacac	caggggaggg	gcaggctgcg	aaggaagtac	tactgctgga	ttctaaagca	120	35
caacaaacag	agttggagtg	gatttccctc	ccacccaatg	ggtgggaaga	aattagtggg	180	
ttggatgaga	actatacccc	gatacgaaca	taccagggtg	gccaagtcac	ggagcccaac	240	
caaaacaact	ggctgcggac	taactggatt	tccaaaggca	atgcacaaag	gatttttgta	300	
gaattgaaat	tcaccctgag	ggattgtaac	agtcttccctg	gagtactggg	aacttgcaag	360	
gaaacattta	atttgtacta	ttatgaaaca	gactatgaca	ctggcaggaa	tataagagaa	420	40
aacctctatg	taaaaataga	caccattgct	gcagatgaaa	gttttaccca	aggtgacctt	480	
ggtgaaagaa	agatgaagct	taacactgag	gtgagagaga	ttggaccttt	gtccaaaaag	540	
ggattctatc	ttgcctttca	ggatgtaggg	gcttgcatag	ctttggtttc	tgtcaaagtg	600	
tactacaaga	agtgtctggc	cattattgag	aacttagcta	tctttccaga	tacagtgact	660	
ggttcagaat	tttccctctt	agtcgagggt	cgagggacat	gtgtcagcag	tgagaggaa	720	45
gaagcggaaa	acgccccccg	gatgcactgc	agtgcagaag	gagaatgggt	agtgccatt	780	
ggaaaatgta	tctgcaaagc	aggctaccag	caaaaaggag	acacttgtag	accctgtggc	840	
cgtgggttct	acaagtcttc	ctctcaagat	cttcagtgtc	ctcgttgtcc	aactcacagt	900	
ttttctgata	aagaaggctc	ctccagatgt	gaatgtgaag	atgggtatta	cagggctcca	960	
tctgaccac	catacgttgc	atgcacaagg	cctccatctg	caccacagaa	cctcattttc	1020	50
aacatcaacc	aaaccacagt	aagtttgga	tggagtcctc	ctgcagacaa	tgggggaaga	1080	
aacgatgtga	cctacagaat	attgtgtaag	cggtgcagtt	gggagcaggg	cgaatgtgtt	1140	
ccctgtggga	gtaacattgg	atacatgccc	cagcagactg	gattagagga	taactatgtc	1200	
actgtcatgg	acctgctagc	ccacgcta	tatacttttg	aagttgaagc	tgtaaatgga	1260	
gtttctgact	taagccgac	ccagaggctc	tttgcctgctg	tcagtatcac	cactgggtcaa	1320	55
gcagctccct	cgcaagtgag	tggagtaatg	aaggagagag	tactgcagcg	gagtgtcgag	1380	
ctttcctggc	aggaaccaga	gcatcccaat	ggagtcatca	cagaatatga	aatcaagtat	1440	
tacgagaaa	atcaaaggga	acggacctac	tcaacagtaa	aaaccaagtc	tacttcagcc	1500	
tccatttaata	atctgaaacc	aggaacagtg	tatgttttcc	agattcgggc	ttttactgct	1560	
gctgggttatg	gaaattacag	tcccagactt	gatgttgcta	cactagagga	agctacaggt	1620	60
aaaatgtttg	aagctacagc	tgtctccagt	gaacagaatc	ctgttattat	cattgtctgtg	1680	
gttgctgtag	ctgggaccat	cattttgggtg	ttcatgggtc	ttggcttcat	cattgggaga	1740	

65

```

aggcactgtg gttatagcaa agctgaccaa gaaggcgatg aagagcttta ctttcatttt 1800
aaattttccag gcacccaaaac ctacattgac cctgaaacct atgaggaccc aaatagagct 1860
gtccatcaat tcgccaaagga gctagatgcc tcctgtatta aaattgagcg tgtgattggg 1920
5 gcaggagaat tcggtgaagt ctgcagtggc cgtttgaaac ttccagggaa aagagatggt 1980
gcagtagcca taaaaaccct gaaagttggt tacacagaaa aacaaaggag agactttttg 2040
tgtgaagcaa gcatcatggg gcagtttgac caccctaatg ttgtccattt ggaagggggt 2100
gttacaagag ggaaaccagt catgatagta atagagttca tggaaaatgg agccctagat 2160
gcattttctca ggaaacatga tgggcaattt acagtcattc agttagtagg aatgctgaga 2220
10 ggaattgctg ctggaatgag atatttggct gatatgggat atgttcacag ggaccttgca 2280
gctcgcaata ttcttgtcaa cagcaatctc gtttgtaaag tgtcagattt tggcctgtcc 2340
cgagttatag aggatgatcc agaagctgtc tatacaacta ctgggtggaaa aattccagta 2400
aggtggacag caccgaagc catccagtac cggaaattca catcagccag tgatgtatgg 2460
agctatggaa tagtcatgtg ggaagttagt tcttatggag aaagacctta ttgggacatg 2520
15 tcaaatacag atgttataaa agcaatagaa gaaggttatc gtttaccagc acccatggac 2580
tgcccagctg gccttcacca gctaattgtg gattgttggc aaaaggagcg tgctgaaagg 2640
ccaaaatttg aacagatagt tggaaattga gacaaaatga ttcgaaaccc aaatagtctg 2700
aaaactcccc tgggaacttg tagtaggcca ataagccctc ttctggatca aaacactcct 2760
gatttacta ccttttgttc agttggagaa tggtacaag ctattaagat ggaaagatat 2820
20 aaagataatt tcacggcagc tggctacaat tcccttgaat cagtagccag gatgactatt 2880
gaggatgtga tgagtttagg gatcacactg gttggtcatc aaaagaaaat catgagcagc 2940
attcagacta tgagagcaca aatgctacat ttacatggaa ctggcattca agtgtga 2997

25 <210> 6
    <211> 3217
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

30 <300>
    <302> ephrin A8
    <310> XM001921

    <400> 6
35 ncbsncvwrh mdnctdrtnng nmstrectrst tanmymmsar chbmdrtnc tdstrectrgrn 60
mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120
hdbrandnkb arggnbankh msansshahar tntanmyesm bmrnarnvnd tnhsansha 180
hamrnaaccs snmvrsnmga tggccccgcg cgggggcccgc ctgccccctg cgctctgggt 240
cgtcacggcc gcggcgggcg cggccacctg cgtgtccgcg gcgcgcggcg aagtgaattt 300
40 gctggacacg tcgaccatcc acggggactg gggctggctc acgtatccgg ctcatgggtg 360
ggactccatc aacgaggtgg acgagtcctt ccagcccatc cacacgtacc aggtttgcaa 420
cgtcatgagc cccaaccaga acaactggct gcgcacgagc tgggtcccc gagacggcgc 480
ccggcgcgctc tatgctgaga tcaagtttac cctgcgcgac tgcaacagca tgctgtgtgt 540
gctgggcacc tgcaaggaga ctttcaacct ctactacctg gagtccgacc gcgacctggg 600
45 ggccagcaca caagaaagcc agttcctcaa aatcgacacc attgcggccg acgagagctt 660
cacaggtgcc gaccttggtg tgcggcgtct caagctcaac acggaggtgc gcagtgtggg 720
tcccctcage aagcgcggtt tctacctggc cttccaggac ataggtgcct gcctggccat 780
cctctctctc cgcctctact ataagaagtg ccttgccatg gtgcgcaatc tggctgcctt 840
ctcggaggca gtgacggggg ccgactcgtc ctactgggtg gaggtgaggg gccagtgcgt 900
50 gcggcactca gaggagcggg acacacccaa gatgtactgc agcgcgagg gcgagtggct 960
cgtgcccata ggcaaatgcg tgtgcagtgc cggctacgag gagcgcggg atgcctgtgt 1020
ggcctgtgag ctgggcttct acaagtcagc ccctggggac cagctgtgtg cccgctgccc 1080
tccccacagc cactccgcag ctccagccgc ctcctcagc ctgcaccgg ccacctcgg caccagtga 1200
55 cctgatctcc agtgtgaatg ggacatcagt gactctggag tgggcccctc ccctggacct 1260
aggtggccgc agtgacatca cctacaatgc cgtgtgccgc cgctgcccc ggcactgag 1320
ccgctgcgag gcatgtggga gcggcaccgc ctttgtgccc cagcagacaa gcctgggtga 1380
ggccagcctg ctggtggcca acctgctggc ccacatgaac tactccttct ggatcgaggc 1440
cgtcaatggc gtgtccgacc tgagccccga gccccgccg gccgctgtgg tcaacatcac 1500
60 caggaaccag gcagccccgt cccaggtggg ggtgatccgt caagagcggg cggggcagac 1560
cagcgtctcg ctgctgtggc aggagccga gcagccgaac ggcatcatcc tggagtatga 1620
gatcaagtac tacgagaagg acaaggagat gcagagctac tccacctca aggcgctcac 1680

```

65

DE 101 00 588 A 1

caccagagcc	accgtctccg	gcctcaagcc	gggacccgc	tacgtgttcc	aggtccgagc	1740
ccgcaccta	gcaggctgtg	gccgtttcag	ccaggccatg	gaggtggaga	ccgggaaacc	1800
ccggccccc	tatgacacca	ggaccattgt	ctggatctgc	ctgacgctca	tcacgggcct	1860
ggtggtgctt	ctgctcctgc	tcattctgcaa	gaagaggcac	tgtggctaca	gcaaggcctt	1920
ccaggactcg	gacgaggaga	agatgcacta	tcagaatgga	caggcacccc	cacctgtctt	1980
cctgcctctg	catcaccccc	cgggaaagct	cccagagccc	cagttctatg	cggaaaccca	2040
cacctacgag	gagcaaggcc	gggcgggccc	cagtttcaact	cgggagatcg	aggcctctag	2100
gatccacatc	gagaaaatca	tcggctctgg	agactccggg	gaagtctgct	acgggaggct	2160
gcggttgcca	gggcagcggg	atgtgcccg	ggccatcaag	gccctcaaag	ccggctacac	2220
ggagagacag	aggcgggact	tcctgagcga	ggcgccatc	atggggcaat	tcgaccatcc	2280
caacatcatc	cgcctcgagg	gtgtcgtcac	ccgtggccgc	ctggcaatga	ttgtgactga	2340
gtacatggag	aacggctctc	tggacacctt	cctgaggacc	cacgacgggc	agttcaccat	2400
catgcagctg	gtggcatgc	tgagaggagt	gggtgccggc	atgcgctacc	tctcagacct	2460
gggctatgtc	caccgagacc	tggccgccc	caacgtcctg	ggtgacagca	acctgggtctg	2520
caaggtgtct	gacttcgggc	tctcacgggt	gctggaggac	gacccggatg	ctgcctacac	2580
caccacgggc	gggaagatcc	ccatccgctg	gacggcccca	gaggccatcg	ccttccgcac	2640
cttctcctcg	gccagcgacg	tgtggagctt	cggcggtggtc	atgtgggagg	tgctggccta	2700
tggggagcgg	ccctactgga	acatgaccaa	ccgggatgtc	atcagctctg	tggaggagg	2760
gtaccgcctg	cccgcaccca	tgggctgccc	ccacgccctg	caccagctca	tgctcgactg	2820
ttggcacaag	caccgggcgc	agcggcctcg	cttctcccag	attgtcagtg	tcctcgatgc	2880
gctcatccgc	agccctgaga	gtctcagggc	caccgcccaca	gtcagcaggt	gcccaccccc	2940
tgcttctcgtc	cggagctgct	ttgacctccg	agggggcagc	gggtggcggtg	ggggccctcac	3000
cgtggggggac	tggctggact	ccatccgcat	gggcgggtac	cgagaccact	tcgctgcggg	3060
cggatactcc	tctctgggca	tgggtgctacg	catgaacgcc	caggacgtgc	gcgccctggg	3120
catcacctc	atgggccacc	agaagaagat	cctgggcagc	attcagacca	tgccgggcca	3180
gctgaccagc	accagggggc	cccgcgggca	cctctga			3217

<210> 7

<211> 1497

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<308> U83508

<300>

<302> angiopoietin 2

<310> U83508

<400> 7

atgacagttt	tcctttcctt	tgctttcctc	gctgccattc	tgactcacat	aggggtgcagc	60
aatcagcgcc	gaagtccaga	aaacagtggg	agaagatata	accggattca	acatgggcaa	120
tgtgcctaca	ctttcattct	tccagaacac	gatggcaact	gtcgtgagag	tacgacagac	180
cagtacaaca	caaacgctct	gcagagagat	gctccacacg	tggaaccgga	tttctcttcc	240
cagaaacttc	aacatctgga	acatgtgatg	gaaaattata	ctcagtggct	gcaaaaaactt	300
gagaattaca	ttgtggaaaa	catgaagtcg	gagatggccc	agatacagca	gaatgcagtt	360
cagaaccaca	cggctaccat	gctggagata	ggaaccagcc	tcctctctca	gactgcagag	420
cagaccagaa	agctgacaga	tgttgagacc	caggtaactaa	atcaaacttc	tcgacttgag	480
atacagctgc	tggagaattc	attatccacc	tacaagctag	agaagcaact	tcttcaacag	540
acaaatgaaa	tcttgaaagt	ccatgaaaaa	aacagtttat	tagaacataa	aatcttagaa	600
atggaaggaa	aacacaagga	agagttggac	accttaaagg	aagagaaaga	gaaccttcaa	660
ggcttggtta	ctcgtcaaac	atatataatc	caggagctgg	aaaagcaatt	aaacagagct	720
accaccaaca	acagtgtcct	tcagaagcag	caactggagc	tgatggacac	agtcacacac	780
cttgtcaatc	tttgactata	agaaggtggt	ttactaaagg	gaggaaaaag	agaggaagag	840
aaaccattta	gagactgtgc	agatgtatat	caagctgggt	ttataaaaag	tggaatctac	900
actatttata	ttataatat	gccagaaccc	aaaaaggtgt	gtctagattt	ccaaagaggc	960
gggggaggtt	ggactgtaat	acaacatcgt	gaagatggaa	aatattggct	ggggaatgag	1020
tggaaggaat	ataaaatggg	ttttggaaat	ccctccggtg	gaattgagtt	aatggactgg	1080
tttatttttg	ccattaccag	tcagaggcag	tacatgctaa	gaattgagtt	aatggactgg	1140
gaaggggaacc	gagcctattc	acagtatgac	agattccaca	taggaaatga	aaagcaaaac	1200

DE 101 00 588 A 1

```

tataaggttgt atttaaaagg tcacactggg acagcaggaa aacagagcag cctgatctta 1260
cacgggtgctg atttcagcac taaagatgct gataatgaca actgtatgtg caaatgtgcc 1320
ctcatgttaa caggaggatg gtggtttgat gcttgtggcc cctccaatct aaatggaatg 1380
5 ttctatactg cgggacaaaa ccatggaaaa ctgaatggga taaagtggca ctacttcaaa 1440
gggcccagtt actccttacg ttccacaact atgatgattc gacctttaga tttttga 1497

```

<210> 8

10 <211> 3417

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

15 <310> XM001924

<300>

<302> Tiel

<400> 8

```

20 atggtctggc ggggtgcccc tttcttgtct cccatcctct tcttggtctt tcatgtgggc 60
gcgggcggtg acctgacgct gctggccaac ctgcggtctc cggaccccca gcgtctcttc 120
ctgacttgctg tgtctgggga ggccggggcg gggaggggct cggacgcctg gggcccgcgc 180
ctgctgctgg agaaggacga ccgtatcgct cgcaccccgcc cggggccacc cctgcgcctg 240
25 gcgcgcaacg gttcgcacca ggtaacgctt cgcggcttct ccaagccctc ggacctcgtg 300
ggcgtcttct cctgcgtggg cgggtgctggg gcgcggcgca cgcgcgtcat ctacgtgcac 360
aacagccctg gagcccacct gcttcacagc aaggtcacac acactgtgaa caaagggtgac 420
accgctgtac tttctgcacg tgtgcacaag gagaagcaga cagacgtgat ctggaagagc 480
aacggatcct acttctacac cctggactgg catgaagccc aggatgggcg gttcctgctg 540
30 cagctcccaa atgtgcagcc accatcgagc ggcattctaca gtgccactta cctggaagcc 600
agccccctgg gcagcgcctt ctttcggctc atcgtgcggg gttgtggggc tgggcgctgg 660
gggccaggct gtaccaagga gtgcccagggt tgcctacatg gaggtgtctg ccacgacct 720
gacggcgaat gtgtatgccc cctggcttct actggcaccc gctgtgaaca ggcttgcaga 780
gagggcgggt ttgggcagag tgcccaggag cagtgcctag gcatacagg ctgcccggggc 840
35 ctacaccttct gcctcccgag cccctatggc tgctcttggt gatctggctg gagagggaagc 900
cagtgcgaag aagcttgtgc cctgggtcat tttggggctg attgccgact ccagtgccag 960
tgtcagaatg gtggcacttg tgaccgggtc agtggtttgt tctgccccctc tgggtggcat 1020
ggagtgcact gtgagaagtc agaccggatc ccccagatcc tcaacatggc ctcagaactg 1080
gagttcaact tagagacgat gccccggatc aactgtgcag ctgcaggga ccccttcccc 1140
40 gtgcggggca gcataagct acgcaagcca gacggcactg tgctcctgtc caccaaggcc 1200
attgtggagc cagagaagac cacagctgag ttcgaggtgc cccgcttggg tcttgcggag 1260
agtgggttct gggagtgcgc tgtgtccaca tctggcgggc aagacagccg gcgcttcaag 1320
gtcaatgtga aagtgcctcc cgtgcccctg gctgcacctc ggctcctgac caagcagagc 1380
cgccagcttg tgggtctcccc gctggtctcg ttctctgggg atggacctat ctccactgtc 1440
45 cgcttgcact accggcccca ggacagtacc atggactgggt cgaccattgt ggtggacccc 1500
agtgagaacg tgacgttaat gaacctgagg ccaaagacag gatacagtgt tcgtgtgcag 1560
ctgagccggc caggggaagg aggagagggg gcctgggggc ctcccaccct catgaccaca 1620
gactgtcctg agcctttgtt gcagccgtgg ttggagggtt ggcattgtgga aggcactgac 1680
cggctgcgag tgagctggtc cttgcccttg gtgcccgggc cactggtggg cgacggtttc 1740
50 ctgctgcgcc tgtgggacgg gacacggggg caggagcggc gggagaacgt ctcatcccc 1800
caggcccgca ctgccctcct gacgggactc acgcctggca cccactacca gctggatgtg 1860
cagctctacc actgcacctt cctgggcccg gcctcgcccc ctgcacacgt gcttctgccc 1920
cccagtgggc ctccagcccc ccgacacctc cagccaggag cctctctcaga ctccagatc 1980
cagctgacat ggaagcaccg ggaggctctg cctgggcca tatccaagta cgttgtggag 2040
55 gtgcagggtg ctgggggtgc aggagacca ctgtggatag acgtggacag gcctgaggag 2100
acaagcacca tcatccgtgg cctcaacgcc agcacgcgct acctcttccg catgcccggc 2160
agcattcagg ggctcgggga ctggagcaac acagtagaag agtccaccct gggcaacggg 2220
ctgcaggctg agggcccagt ccaagagagc cgggcagctg aagagggcct ggatcagcag 2280
ctgatcctgg cgggtgtggg ctccgtgtct ctgcacggg gccacctgcc tcaccatcct ggctgccctt 2340
60 ttaaccttgg tgtgcatccg cagaagctgc ctgcacggg gacgcacctt cacctaccag 2400
tcaggctcgg gcgaggagac catcctgcag ttccagctcag ggaccttgac acttaccggg 2460
cggccaaaac tgcagcccga gcccttgagc taccagtgct tagagtggga ggacatcacc 2520

```

65

DE 101 00 588 A 1

tttgaggacc	tcatcgggga	ggggaacttc	ggccaggtca	tccggggccat	gatcaagaag	2580	
gacgggctga	agatgaacgc	agccatcaaa	atgctgaaag	agtatgcctc	tgaaaatgac	2640	
catcgtgact	ttgcggggaga	actggaagtt	ctgtgcaa	tggggcatca	ccccaacatc	2700	
atcaacctcc	tgggggcctg	taagaaccga	ggttacttgt	atatcgctat	tgaatatgcc	2760	5
ccctacggga	acctgctaga	ttttctgcgg	aaaagccggg	tcttagagac	tgaccagct	2820	
tttgctcgag	agcatgggac	agcctctacc	cttagctccc	ggcagctgct	gcgtttcgcc	2880	
agtgatgcgg	ccaatggcat	gcagtacctg	agtgagaagc	agttcatcca	cagggacctg	2940	
gctgcccgga	atgtgctggt	cggagagaac	ctggcctcca	agattgcaga	cttcggcctt	3000	
tctcgggggag	aggaggttta	tgtgaagaag	acgatggggc	gtctccctgt	gcgctggatg	3060	10
gccattgagt	ccctgaacta	cagtgtctat	accaccaaga	gtgatgtctg	gtcctttgga	3120	
gtccttcttt	gggagatagt	gagccttgga	ggtacaccct	actgtggcat	gacctgtgcc	3180	
gagctctatg	aaaagctgcc	ccagggttac	cgcattggagc	agcctcgaaa	ctgtgacgat	3240	
gaagtgtacg	agctgatgcg	tcagtgtctg	cgggaccgtc	cctatgagcg	accccccttt	3300	
gcccagattg	cgctacagct	aggccgcagt	ctggaagcca	ggaaggccta	tgtgaacatg	3360	15
tcgctgtttg	agaacttcac	ttacgcgggc	attgatgcca	cagctgagga	ggcctga	3417	
<210> 9							
<211> 3375							
<212> DNA							20
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> TEK							25
<310> L06139							
<400> 9							
atggactctt	tagccagctt	agttctctgt	ggagtcagct	tgctcctttc	tggaactgtg	60	
gaagtgcca	tggacttgat	cttgatcaat	tccctacctc	ttgtatctga	tgctgaaaca	120	30
tctctcacct	gcattgcctc	tgggtggcgc	ccccatgagc	ccatcaccat	aggaagggac	180	
tttgaagcct	taatgaacca	gcaccaggat	ccgctggaa	ttactcaaga	tgtgaccaga	240	
gaatgggcta	aaaaagttgt	ttggaagaga	gaaaaggcta	gtaagatcaa	tggtgcttat	300	
ttctgtgaag	ggcgagttcg	aggagaggca	atcaggatac	gaacctgaa	gatgcgtcaa	360	
caagcttcct	tcctaccagc	tactttaact	atgactgtgg	acaagggaga	taacgtgaac	420	35
atatctttca	aaaaggtatt	gattaaagaa	gaagatgcag	tgatttaca	aaatggttcc	480	
ttcatccatt	cagtgcctcg	gcataagta	cctgatattc	tagaagtaca	cctgcctcat	540	
gctcagcccc	aggatgctgg	agtgtactcg	gccagggtata	taggaggaaa	cctcttcacc	600	
tcggccttca	ccaggctgat	agtcgggaga	tgtgaagccc	agaagtgggg	acctgaatgc	660	
aacctctct	gtactgcttg	tatgaacaat	gggtgctgcc	atgaagatac	tggaagaatgc	720	40
atttgccctc	ctgggtttat	gggaaggacg	tgtgagaagg	cttgtgaact	gcacacgttt	780	
ggcagaactt	gtaaagaaag	gtgcagtggg	caagagggat	gcaagtctta	tgtgttctgt	840	
ctccctgacc	cctatgggtg	ttcctgtgcc	acaggctgga	agggtctgca	gtgcaatgaa	900	
gcatgccacc	ctgggttttta	cgggccagat	tgtaagctta	ggtgcagctg	caacaatggg	960	
gagatgtgtg	atcgcttcca	aggatgtctc	tgctctccag	gatggcaggg	gctccagtgt	1020	45
gagagagaag	gcataccgag	gatgacccca	aagatagtgg	atttgccaga	tcatatagaa	1080	
gtaaacagtg	gtaaatttaa	tcccatttgc	aaagcttctg	gctggccgct	acctactaat	1140	
gaagaaatga	ccctggtgaa	gccggatggg	acagtgtctc	atccaaaaga	ctttaaccat	1200	
acggatcatt	tctcagtagc	catattcacc	atccaccgga	tcctcccccc	tgactcagga	1260	
gtttgggtct	gcagtgtgaa	cacagtggct	gggatgggtg	aaaagccctt	caacatttct	1320	50
gttaaagtcc	ttccaaagcc	cctgaatgcc	ccaaacgtga	ttgacactgg	acataacttt	1380	
gctgtcatca	acatcagctc	tgagccttac	tttggggatg	gaccaatcaa	atccaagaag	1440	
cttctataca	aaccggttaa	tcactatgag	gcttggcaac	atattcaagt	gacaaatgag	1500	
attgttacac	tcaactattt	ggaacctcgg	acagaatatg	aactctgtgt	gcaactgggtc	1560	
cgctgtggag	agggtgggga	agggcacctc	ggacctgtga	gacgcttcac	aacagcttct	1620	55
atcggactcc	ctcctccaag	aggtctaaat	ctcctgccta	aaagtcagac	cactctaaat	1680	
ttgacctggc	aaccaatatt	tccaagctcg	gaagatgact	tttatgttga	agtggagaga	1740	
aggctgtgac	aaaaaagtga	tcagcagaat	attaaagtcc	caggcaactt	gacttcgggtg	1800	
ctacttaaca	acttacatcc	caggggagcag	tacgtggtcc	gagctagagt	caacaccaag	1860	
gcccaggggg	aatggagtga	agatctcact	gcttggaccc	ttagtgcacat	tcttctcctc	1920	60
caaccagaaa	acatcaagat	ttccaacatt	acacactcct	cggctgtgat	ttcttggaca	1980	
atattgggatg	gctattctat	ttcttctatt	actatccgtt	acaaggttca	aggcaagaat	2040	

65

DE 101 00 588 A 1

```

gaagaccagc acgttgatgt gaagataaaag aatgccacca tcattcagta tcagctcaag 2100
ggcctagagc ctgaaacagc ataccagggtg gacatttttg cagagaacaa catagggtca 2160
agcaaccagc ctttttctca tgaactgggtg accctcccag aatctcaagc accagcggac 2220
5 ctcggagggg ggaagatgct gcttatagcc atccttggtc ctgctggaat gacctgcctg 2280
actgtgctgt tggcctttct gatcatattg caattgaaga gggcaaattg gcaaaggaga 2340
atggcccaa ccttccaaaa cgtgagggaa gaaccagctg tgcagttcaa ctcagggact 2400
ctggccctaa acaggaagggt caaaaacaac ccagatccta caatttatcc agtgcttgac 2460
tggaatgaca tcaaatttca agatgtgatt ggggagggca attttggcca agttcttaag 2520
10 gcgcgcatca agaaggatgg gttacggatg gatgctgcca tcaaaagaat gaaagaatat 2580
gcctccaaag atgatcacag ggactttgca ggagaactgg aagttctttg taaacttggg 2640
caccatccaa acatcatcaa tctcttagga gcatgtgaac atcgaggcta cttgtacctg 2700
gccattgagt acgcgcccc a tggaaacctt ctggacttcc ttcgcaagag ccgtgtgctg 2760
gagacggacc cagcatttgc cattgccaat agcaccgct ccacactgtc ctcccagcag 2820
15 ctccttact tcgctgccga cgtggcccgg ggcattggact acttgagcca aaaacagttt 2880
atccacaggg atctggctgc cagaaacatt ttagttgggtg aaaactatgt ggcaaaaata 2940
gcagattttg gattgtccc aggtcaagag gtgtacgtga aaaagacaat gggaaggctc 3000
ccagtgcgct ggatggccat cgagtcactg aattacagtg tgtacacaac caacagtgat 3060
gtatggtcct atggtgtgtt actatgggag attgttagct taggaggcac accctactgc 3120
20 gggtagactt gtgcagaact ctacgagaag ctgccccagg gctacagact ggagaagccc 3180
ctgaactgtg atgatgaggt gtatgatcta atgagacaat gctggcggga gaagccttat 3240
gagaggccat catttgccca gatattgggtg tctttaaaca gaatgttaga ggagcgaag 3300
acctacgtga ataccacgct ttatgagaag tttacttatg caggaattga ctgttctgct 3360
gaagaagcgg cctag 3375

25
<210> 10
<211> 2409
<212> DNA
30 <213> Homo sapiens

<300>

<300>
<302> beta5 integrin
35 <310> X53002

<400> 10
ncbsncvwra tgccgcgggc cccggcgccg ctgtacgcct gcctcctggg gctctgcgcg 60
40 ctctgcccc ggctgcgagg tctcaacata tgcactagtg gaagtgccac ctcatgtgaa 120
gaatgtctgc taatccaccc aaaatgtgcc tgggtgctcca aagaggactt cggaagccca 180
cgggtccatca cctctcggtg tgatctgagg gcaaaccttg tcaaaaatgg ctgtggagggt 240
gagatagaga gccagccag cagcttccat gtcctgagga gcctgcccct cagcagcaag 300
ggttcgggct ctgcaggctg ggacgtcatt cagatgacac cacaggagat tgccgtgaac 360
45 ctccggcccc gtgacaagac caccttccag ctacaggttc gccagggtga ggactatcct 420
gtggacctgt actacctgat ggacctctcc ctgtccatga aggatgactt ggacaatatc 480
cggagcctgg gcaccaaact cgcggaggag atgaggaagc tcaccagcaa cttccggttg 540
ggatttgggt cttttgttga taaggacatc tctcctttct cctacacggc accgaggtag 600
cagaccaatc cgtgcattgg ttacaagttg tttccaaatt gcgtcccctc ctttgggttc 660
50 cgccatctgc tgccctcac agacagagtg gacagcttca atgaggaagt tcggaaacag 720
aggggtgtccc ggaaccgaga tgcccctgag gggggctttg atgcagtact ccaggcagcc 780
gtctgcaagg agaagattgg ctggcgaaag gatgcactgc atttgcctgg gtccacaaca 840
gatgatgtgc ccacatcgc attggatgga aaattgggag gcctggtgca gccacacgat 900
ggccagtgcc acctgaacga ggccaacgag tacacagcat ccaaccagat ggactatcca 960
55 tcccttgcc tgccttgaga gaaattggca gagaacaaca tcaacctcat ctttgcagtg 1020
acaaaaaac atttatatgct gtacaagaat tttacagccc tgataacctg aacaacggtg 1080
gagattttag atggagactc caaaaatatt attcaactga ttattaatgc atacaatagt 1140
atccggtcta aagtggagtt gtcagtctgg cctcagcctg aggatcttaa tctcttcttt 1200
actgctacct gccaatggg ggtatcctat cctggtcaga ggaagtgtga gggctgaag 1260
60 attggggaca cggcatcttt tgaagtatca ttggaggccc gaagctgtcc cagcagacac 1320
acggagcatg tgtttgccct gcggccggtg ggattccggg acagcctgga ggtgggggtc 1380
acctacaact gcacgtgcgg ctgcagcgtg gggctggaac ccaacagcgc caggtgcaac 1440

```

```

gggagcggga cctatgtctg cggcctgtgt gagtgcagcc ccggctacct gggcaccagg 1500
tgcgagtgcc aggatgggga gaaccagagc gtgtaccaga acctgtgccg ggagggcagag 1560
ggcaagccac tgtgcagcgg gcgtggggac tgcagctgca accagtgtct ctgcttcgag 1620
agcgagtttg gcaagatcta tgggcctttc tgtgagtgcg acaacttctc ctgtgccagg 1680
aacaagggag tcctctgctc aggccatggc gagtgtcact gcgggggaatg caagtgccat 1740
gcaggttaca tcggggacaa ctgtaactgc tcgacagaca tcagcacatg ccggggcaga 1800
gatggccaga tctgcagcga gcgtgggcac tgtctctgtg ggcagtgcc aatgcacggag 1860
ccgggggcct ttggggagat gtgtgagaag tgccccacct gcccgatgc atgcagcacc 1920
aagagagatt gcgtcgagtg cctgctgctc cactctggga aacctgacaa ccagacctgc 1980
cacagcctat gcagggatga ggtgatcaca tgggtggaca ccatcgtgaa agatgaccag 2040
gaggctgtgc tatgtttcta caaaaccgcc aaggactgcg tcatgatgtt cacctatgtg 2100
gagctcccca gtgggaagtc caacctgacc gtcctcaggg agccagagtg tggaaacacc 2160
cccaacgcca tgaccatcct cctggctgtg gtcggtagca tcctccttgt tgggcttgca 2220
ctcctggcta tctggaagct gcttgtcacc atccacgacc ggagggagtt tgcaaagttt 2280
cagagcgagc gatccagggc ccgctatgaa atggcttcaa atccattata cagaaagcct 2340
atctccacgc acactgtgga cttcaccttc aacaagttca acaaatccta caatggcact 2400
gtggactga
2409

```

```

<210> 11
<211> 2367
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> beta3 integrin
<310> NM000212

```

```

<400> 11
atgcgagcgc ggccgcggcc ccggccgctc tgggcgactg tgctggcgct gggggcgctg 60
gcgggcgctt gcgtaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gaggtgtgag ctctgccag 120
cagtgcctgg ctgtgagccc catgtgtgct tgggtgctctg atgaggccct gcctctgggc 180
tcacctcgct gtgacctgaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaatccatc 240
gagttcccag tgagtgaggc ccgagtaacta gaggacaggc cctcagcga caagggtctc 300
ggagacagct ccaggtcac tcaagtcagt cccagagga ttgactccg gctccggcca 360
gatgattcga agaatttctc catccaagtg cggcaggtgg aggattacc tgtggacatc 420
tactacttga tggacctgtc ttactccatg aaggatgatc tgtggagcat ccagaacctg 480
ggtaccaagc tggccacca gatgcgaaag ctcaccagta acctgcggat tggcttcggg 540
gcatttgtgg acaagcctgt gtcaccatac atgtatatct cccaccaga ggcctcgaa 600
aaccctgct atgatatgaa gaccacctgc ttggccatgt ttggctacaa acacgtgctg 660
acgtaactg accaggtgac ccgcttcaat gaggaagtga agaagcagag tgtgtcagg 720
aaccgagatg cccagaggg tggctttgat gccatcatgc aggctacagt ctgtgatgaa 780
aagattggct ggaggaatga tgcatccac ttgctgggtg ttaccactga tgccaagact 840
catatagcat tggacggaag gctggcaggc attgtccagc ctaatgacgg gcagtgtcat 900
gttggtagtg acaatcatta ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960
atgactgaga agctatccca gaaaaacatc aatttgatct ttgcagtga tgaaaatgta 1020
gtcaatctct atcagaacta tagtgagctc atcccaggga ccacagtgg ggttctgtcc 1080
atggattcca gcaatgtcct ccagctcatt gttgatgctt atgggaaaat ccgttctaaa 1140
gtagagctgg aagtgcgtga cctccctgaa gagttgtctc tatccttcaa tgccacctgc 1200
ctcaacaatg aggtcatccc tggcctcaag tcttgtatgg gactcaagat tggagacacg 1260
gtgagcttca gcattgaggc caaggtagc ggctgtcccc aggagaagga gaagtccttt 1320
accataaagc ccgtgggctt caaggacagc ctgatcgtcc aggtcacctt tgattgtgac 1380
tgtgcctgcc agggccaaag tgaacctaat agccatcgct gcaacaatgg caatgggacc 1440
tttgagtgtg gggtagtgcg ttgtgggctt ggctggctgg gatcccagtg tgagtgtca 1500
gaggaggact atcgcccttc ccagcaggac gaatgcagcc cccgggaggg tcagcccgtc 1560
tgcagccagc ggggcgagtg cctctgtggt caatgtgtct gccacagcag tgactttggc 1620
aagatcacgg gcaagtactg cgagtgtgac gacttctcct gtgtccgcta caagggggag 1680
atgtgtcag gccatggcca gtgcagctgt ggggactgcc tgtgtgactc cgactggacc 1740
ggctactact gcaactgtac cagcgtact gacacctgca tgtccagcaa tgggctgctg 1800
tgcagcggcc gcggcaagtg tgaatgtggc agctgtgtct gtatccagcc gggctcctat 1860
ggggacacct gtgagaagtg cccacctgc ccagatgcct gcacctttaa gaaagaatgt 1920

```



```

gtggagtgtga agaagtttga cggggagccc tacatgaccg aaaataacctg caaccgttac 1980
tgccgtgacg agattgagtc agtgaaagag cttaaggaca ctggcaagga tgcagtgaat 2040
tgtacctata agaatgagga tgactgtgtc gtcagattcc agtactatga agattctagt 2100
5 ggaaagtcca tcctgtatgt ggtagaagag ccagagtgtc ccaagggccc tgacatcctg 2160
gtggtcctgc tctcagtgat gggggccatt ctgctcattg gccttgccgc cctgctcatc 2220
tggaactcc tcatcaccat ccacgaccga aaagaattcg ctaaatttga ggaagaacgc 2280
gccagagcaa aatgggacac agccaacaac ccactgtata aagaggccac gtctaccttc 2340
10 accaatatca cgtaccgggg cacttaa 2367

```

<210> 12

<211> 3147

<212> DNA

15 <213> Homo sapiens

<300>

<302> alpha v intergrin

20 <310> NM0022210

<400> 12

```

atggccttttc cgccgcggcg acggctgcgc ctcggtcccc ggggctccc gcttcttctc 60
tcgggactcc tgctacctct gtgccgcgcc ttcaacctag acgtggacag tcctgccgag 120
tactctggcc ccgagggaag ttacttcggc ttgcgcgtgg atttcttcgt gccagcgcg 180
25 tcttcccgga tgttcttctc cgtgggagct ccaaagcaa acaccacca gcctgggatt 240
gtggaaggag ggcaaggctc caaatgtgac tggctctcta ccgcgcgtg ccagccaatt 300
gaatttgatg caacaggcaa tagagattat gccaggatg atccattgga atttaagtcc 360
catcagtggg ttggagcatc tgtgaggtcg aaacaggata aaattttggc ctgtgcccc 420
30 ttgtaccatt ggagaactga gatgaaacag gagcgagagc ctgttggaac atgctttctt 480
caagatggaa caaagactgt tgagtatgct ccatgtagat cacaagatat tgatgctgat 540
ggacagggat ttgttcaagg aggattcagc attgatttta cttaaagctga cagagtactt 600
cttggctggc ctggtagctt ttattggcaa ggtcagctta ttccgatca agtggcagaa 660
atcgtatcta aatacgaccc caatgtttac agcatcaagt ataataacca attagcaact 720
35 cggactgcac aagctatatt tgatgacagc tatttgggtt attctgtggc tgtcggagat 780
ttcaatgggtg atggcataga tgactttggt tcaggagttc caagagcagc aaggactttg 840
ggaatggttt atattttatga tgggaagaac atgtcctcct tatacaattt tactggcgag 900
cagatggctg catatttcgg attttctgta gctgccactg acattaatgg agatgattat 960
gcagatgtgt ttattggagc acctctcttc attgactctg gctctgatgg caaactccaa 1020
40 gaggtggggc aggtctcagt gtctctacag agagcttcag gagacttcca gacgacaaag 1080
ctgaatggat ttgaggtctt tgcacggttt ggcagtgcca tagctccttt gggagatctg 1140
gaccaggatg gtttcaatga tattgcaatt gctgctccat atgggggtga agataaaaaa 1200
ggaattgttt atatcttcaa tggaagatca acaggcttga acgcagtcct atctcaaatt 1260
cttgaagggc agtgggctgc tcgaagcatg ccaccaagct ttggctattc aatgaaagga 1320
45 gccacagata tagacaaaaa tggatatcca gacttaattg taggagcttt tgggtgtagat 1380
cgagctatct tatacagggc cagaccagtt atcactgtaa atgctggtct tgaagtgtac 1440
cctagcattt taaatcaaga caataaaacc tgctcactgc ctggaacagc tctcaaagtt 1500
tctgttttta atggttaggt ctgcttaaag gcagatggca aaggagtact tcccaggaaa 1560
cttaatttcc aggtggaact tcttttggat aaactcaagc aaaagggagc aattcgacga 1620
50 gcaactgttc tctacagcag gtccccaagt cactccaaga acatgactat ttcaaggggg 1680
ggactgtatg agtgtgagga attgatagcg tatctgcggg atgaatctga atttagagac 1740
aaactcactc caattactat ttttatggaa tatcgttgg attatagaac agctgctgat 1800
acaacaggct tgcaaccatc tcttaaccag ttcacgcctg ctaacattag tcgacaggct 1860
cacattctac ttgactgtgg tgaagacaat gtctgtaaac ccaagctgga agtttctgta 1920
55 gatagtgate aaaagaagat ctatattggg gatgacaacc ctctgacatt gattgttaag 1980
gctcagaatc aaggagaagg tgcctacgaa gctgagctca tcgtttccat tccactgcag 2040
gctgatttca tcggggttgc ccgaaacaat gaagccttag caagactttc ctgtgcattt 2100
aagacagaaa accaaactcg ccaggtggtg tgtgacctg gaaacccaat gaaggctgga 2160
actcaactct tagctgggtc tcgtttcagt gtgcaccagc agtcagagat ggatacttct 2220
60 gtgaaatttg acttacaaat ccaaagctca aatctatttg acaaagtaag ccagttgta 2280
tctcaciaag ttgatcttgc tgttttagct gcagttgaga taagaggagt ctcgatcct 2340
gatcatatct ttcttccgat tccaaactgg gagcacaagg agaaccctga gactgaagaa 2400
gatgttgggc cagttgttca gcacatctat gagctgagaa acaatggtcc aagttcattc 2460

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

agcaaggcaa tgctccatct tcagtggcct tacaaatata ataataacac tctgttgat 2520
atccttcatt atgatatga tggaccaatg aactgcactt cagatatgga gatcaaccct 2580
ttgagaatta agatctcatc tttgcaaaca actgaaaaga atgacacggt tgccgggcaa 2640
ggtgagcggg accatctcat cactaagcgg gatcttgccc tcagtgaagg agatattcac 2700
actttgggtt gtggagttgc tcagtgttg aagattgtct gccaaagtgg gagattagac 2760
agaggaaaga gtgcaatctt gtacgtaaa tcattactgt ggactgagac ttttatgaat 2820
aaagaaaatc agaatactt aattgaggat atcaccaact ccacattggt taccactaat 2880
tttccttata agaatacttcc aattgaggat atcaccaact ccacattggt taccactaat 2940
gtcacctggg gcattcagcc agcgcccatg cctgtgcttg tgtgggtgat catttttagca 3000
gttctagcag gattgttgct actggctgtt ttggtatttg taatgtacag gatgggcttt 3060
tttaaacggg tccggccacc tcaagaagaa caagaaaggg agcagcttca acctcatgaa 3120
aatggtgaag gaaactcaga aacttaa
3147

```

<210> 13
 <211> 402
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)
 <310> AF000177

```

<400> 13
atgaactata tgccctggcac cgccagcctc atcgaggaca ttgacaaaaa gcacttggtt 60
ctgcttcgag atggaaggac acttataggc tttttaagaa gcattgatca atttgcaaac 120
ttagtgttac atcagactgt ggagcgtatt catgtgggca aaaaatacgg tgatattcct 180
cgagggattt ttgtggtcag aggagaaaat gtggctctac taggagaaat agacttgga 240
aaggagagtg acacacccct ccagcaagta tccattgaag aaattctaga agaacaagg 300
gtggaacagc agaccaagct ggaagcagag aagttgaaag tgcaggccct gaaggaccga 360
ggtctttcca ttcctcgagc agatactctt gatgagtact aa
402

```

<210> 14
 <211> 1923
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> c-myb
 <310> NM005375

```

<400> 14
atggccccga gacccccgga cagcatatat agcagtgacg aggatgatga ggactttgag 60
atgtgtgacc atgactatga tgggctgctt cccaagtctg gaaagcgtca cttggggaaa 120
acaagggtgga cccgggaaga ggatgaaaaa ctgaagaagc tgggtgaaca gaatggaaca 180
gatgactgga aagttattgc caattatctc ccgaatcgaa cagatgtgca gtgccagcac 240
cgatggcaga aagtactaaa ccctgagctc atcaagggtc cttggaccaaa agaagaagat 300
cagagagtga tagagcttgt acagaaatac ggtccgaaac gttggtctgt tattgccaa 360
cacttaaagg ggagaattgg aaaacaatgt agggagaggt ggcataacca cttgaatcca 420
gaagttaaga aaacctcctg gacagaagag gaagacagaa ttatttacca ggcacacaag 480
agactgggga acagatgggc agaaatcgca aagctactgc ctggacgaac tgataatgct 540
atcaagaacc actggaattc tacaatgcgt cgggaaggctc aacaggaagg ttatctgcag 600
gagtcttcaa aagccagcca gccagcagtg gccacaagct tccagaagaa cagtcatttg 660
atgggttttg ctcaggctcc gcctacagct caactccctg ccactggcca gccactggt 720
aacaacgact attcctatta ccacatttct gaagcaciaa atgtctccag tcatgttcca 780
taccctgtag cgttacatgt aaatatagtc aatgtccctc agccagctgc cgcagccatt 840
cagagacact ataattgatg agaccctgag aaggaagagc gaataaagga attagaattg 900
ctcctaattg caaccgagaa tgagctaaaa ggacgcagg tgctaccaac acagaaccac 960
acatgcagct accccgggtg gcacagcacc accattgccg accacaccag acctcatgga 1020
gacagtgcac ctgtttcctg tttgggagaa caccactcca ctccatctct gccagcgat 1080

```

DE 101 00 588 A 1

```

cctggctccc tacctgaaga aagcgccctcg ccagcaaggt gcatgatcgt ccaccagggc 1140
accattcttg ataatgttaa gaacctctta gaatttgcag aaacactcca atttatagat 1200
tctttcttaa acacttccag taacctgaa aactcagact tggaaatgcc ttctttaact 1260
5 tccaccccc tcatgtgtca caaattgact gttacaacac catttcatag agaccagact 1320
gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgttttt agaaccacag ctatcaaaag gtcaatctta 1380
gaaagctctc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440
tacgggtccc tgaagatgct acctcagaca ccctctcatc tagtagaaga tctgcaggat 1500
gtgatcaaac aggaatctga tgaatctgga tttgttgctg agtttcaaga aaatggacca 1560
10 cccttactga agaaaatcaa acaagagggtg gaatctccaa ctgataaatc aggaaacttc 1620
ttctgtctac accactggga aggggacagt ctgaataccc aactgttcac gcagacctcg 1680
cctgtgctgag atgcaccgaa tattcttaca agctccgttt taatggcacc agcatcagaa 1740
gatgaagaca atgttctcaa agcatttaca gtacctaaaa acaggctcct ggcgagcccc 1800
ttgcagcctt gtagcagtag ctgggaacct gcatcctgtg gaaagatgga ggagcagatg 1860
15 acatcttcca gtcaagctcg taaatacgtg aatgcattct cagcccgga cgtggctcatg 1920
tga
1923

```

```

<210> 15
20 <211> 544
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
25 <302> c-myc
<310> J00120

```

```

<400> 15
gacccccgag ctgtgctgct cgcgcccgcc accgcggggc cccggccgct cctggctccc 60
30 ctctgctctc gagaagggca gggcttctca gaggttggc gggaaaaaga acggagggag 120
ggatcgcgct gagtataaaa gccggttttc ggggttttat ctaactcgct gtagtaattc 180
cagcgagagg cagagggagc gagcgggcgg ccggttaggg tggagagacc ggcgagcag 240
agctgctgct cgggcgctct ggggaagggag atccggagcg aatagggggc ttgcgctctg 300
gccagccct cccgctgac cccagccag cggtccgcaa cccttgccgc atccacgaaa 360
35 ctttgcccat agcagcgggc gggcactttg cactggaact tacaacacc gagcaaggac 420
gcgactctcc cgacgcgggg aggtctattct gccatttgg ggacacttcc ccgcgctgc 480
caggaccgc ttctctgaaa ggctctcctt gcagctgctt agacgctgga ttttttctcg 540
gtag
544

```

```

40 <210> 16
<211> 618
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

45 <300>
<302> ephrin-A1
<310> NM004428

```

```

50 <400> 16
atggagtcc tctgggcccc tctcttgggt ctgtgctgca gtctggccgc tgctgatcgc 60
cacaccgtct tctggaacag ttcaaattcc aagttccgga atgaggacta caccatacat 120
gtgcagctga atgactacgt ggacatcatc tgtccgcact atgaagatca ctctgtggca 180
gacgtgcca tggagcagta cactactgtac ctggtggagc atgaggagta ccagctgtgc 240
55 cagccccagt ccaaggacca agtccgctgg cagtgcacc ggcccagtgc caagcatggc 300
ccggagaagc tgtctgagaa gttccagcgc ttcacacctt tcaccctggg caaggagtgc 360
aaagaaggac acagctacta ctacatctcc aaacctatcc accagcatga agaccgtgc 420
ttgaggttga aggtgactgt cagtggcaaa atcactcaca gtccctcagg ccatgtcaat 480
ccacaggaga agagacttgc agcagatgac ccagaggtgc gggttctaca tagcatcggt 540
60 cacagtgcgt cccacgcctt cttcccactt gcctggactg tgctgctcct tccacttctg 600
ctgctgcaaa ccccgtag
618

```

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 17
<211> 642
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<400> 17
atggcgcccc cgcagcgccc gctgctcccc ctgctgctcc tgctgtttacc gctgcccgcg 60
ccgcccttcg cgcgcgcgga ggacgcgcgc cgcgccaact cggaccgcta cgcggtctac 120
tggaaccgca gcaacccag gttccacgca ggcgcggggg acgacggcgg gggctacacg 180
gtggaggtga gcatcaatga ctacctggac atctactgcc cgcactatgg ggcgcgctg 240
ccgcgcggcg agcgcagtg gactacgtg ctgtacatgg tcaacggcga gggccacgcc 300
tcctgcgacc accgccagcg cggcttcaag cgtgaggag gcaaccggcc cgcggcgccc 360
ggggggcgcc tcaagttctc ggagaagttc cagctcttca cgccttctc cctgggcttc 420
gagttccggc ccggccacga gtattactac atctctgcca cgcctccaa tgctgtggac 480
cggccctgcc tgcgactgaa ggtgtacgtg cggccgacca acgagaccct gtacgaggct 540
cctgagccca tcttcaccag caataactcg tgtagcagcc cgggcggctg ccgcctcttc 600
ctcagcacca tccccgtgct ctggaccctc ctgggttctt ag 642

10

15

<210> 18
<211> 717
<212> DNA
<213> Homo sapiens

20

<300>
<302> ephrin-A3
<310> XM001787

25

<400> 18
atggcgcgcg ctccgctgct gctgctgctg ctgctcgtgc ccgtgccgct gctgcccgtg 60
ctggcccaag ggcccggagg ggcgctggga aaccggcatg cgggtgactg gaacagctcc 120
aaccagcacc tgcggcgaga gggctacacc gtgcagggtga acgtgaacga ctatctggat 180
atttactgcc cgcactacaa cagctcgggg gtgggccccg ggcggggacc ggggcccga 240
ggcggggcag agcagtagct gctgtacatg gtgagccgca acggctaccg cacctgcaac 300
gccagccagg gcttcaagcg ctgggagtg aaccggcgc acgccccga cagccccatc 360
aagttctcgg agaagttcca gcgctacagc gccttctctc tgggctacga gttccacgcc 420
ggccacgagt actactacat ctccacgccc actcacaacc tgcactggaa gtgtctgagg 480
atgaaggtgt tgcgtctgctg cgcctccaca tgcactccg gggagaagcc ggtccccact 540
ctccccagtg tcaccatggg ccccaatatg aagatcaacg tgctggaaga ctttgaggga 600
gagaaccctc aggtgcccc aagctcagcg ggaccagccc caaacgggaa 660
cacctgcccc tggccgtggg catcgccctc ttctcatga cgttcttggc ctccctag 717

30

35

40

<210> 19
<211> 606
<212> DNA
<213> Homo sapiens

45

<300>
<302> ephrin-A3
<310> XM001784

50

<400> 19
atgcggctgc tgccccctgct gcggactgtc ctctgggccc cgttccctcg ctccccctctg 60
cgcgggggct ccagcctccg ccacgtagtc tactggaact ccagtaacct caggttgctt 120
cgaggagacg ccgtggtgga gctgggcctc aacgattacc tagacattgt ctgccccac 180
tacgaaggcc cagggcccc tgagggcccc gagacgtttg ctttgtagat ggtggactgg 240
ccaggctatg agtccctgcca ggcagagggc ccccgggcct acaagcgctg ggtgtgctcc 300
ctgccctttg gccatgttca attctcagag aagattcagc gcttcacacc cttctccctc 360
ggctttgagt tcttacctgg agagacttac tactacatct cggtgccac tccagagagt 420

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

tctggccagt gcttgaggct ccaggtgtct gtctgtctgca aggagaggaa gtctgagtca 480
gccccatcctg ttgggagccc tggagagagt ggcacatcag ggtggcgagg gggggacact 540
cccagccccc tctgtctctt gctattactg ctgcttctga ttcttcgtct tctgcgaatt 600
ctgtga                                         606

5

<210> 20
<211> 687
<212> DNA
10 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ephrin-A5
15 <310> NM001962

<400> 20
atgttgccacg tggagatggt gacgctgggtg tttctgggtgc tctggatgtg tgtgttcagc 60
caggacccgg gctccaaggc cgctcgccgac cgctacgctg tctactggaa cagcagcaac 120
20 cccagattcc agaggggtga ctaccatatt gatgtctgta tcaatgacta cctggatggt 180
ttctgccctc actatgagga ctccgtccca gaagataaga ctgagcgcta tgcctctac 240
atggtgaact ttgatggcta cagtgcctgc gaccacactt ccaaagggtt caagagatgg 300
gaatgtaacc ggctcactc tccaaatgga ccgctgaagt tctctgaaaa attccagctc 360
ttcactccct tttctctagg atttgaattc aggccaggcc gagaatattt ctacatctcc 420
25 tctgcaatcc cagataatgg aagaaggctc tgtctaaagc tcaaagtctt tgtgagacca 480
acaaatagct gtatgaaaac tatagggtgt catgatcgtg ttttcgatgt taacgacaaa 540
gtagaaaatt cattagaacc agcagatgac accgtacatg agtcagccga gccatcccg 600
ggcgagaacg cggcacaaac accaaggata cccagccgcc ttttggcaat cctactgttc 660
ctcctggcga tgcttttgac attatag                                         687

30

<210> 21
<211> 2955
<212> DNA
35 <213> Homo sapiens

<400> 21
atggcccttg attatctact actgctcctc ctggcatccg cagtggctgc gatggaagaa 60
acgttaatgg acaccagaac ggctactgca gagctgggct ggacggccaa tcctgcgtcc 120
40 ggggtgggaag aagtcagtggt ctacgatgaa aacctgaaca ccatccgcac ctaccagggtg 180
tgcaatgtct tcgagcccaa ccagaacaat tggctgctca ccacctcat caaccggcgg 240
ggggcccatc gcatctacac agagatgcgc ttactgtga gagactgcag cagcctccct 300
aatgtcccag gatcctgcaa ggagaccttc aacttgatt actatgagac tgactctgtc 360
attgccacca agaagtcagc cttctggtct gagggccccct acctcaaagt agacaccatt 420
45 gctgcagatg agagcttctc ccagggtggac tttgggggaa ggctgatgaa ggtaaacaca 480
gaagtcagga gctttgggccc tcttactcgg aatggttttt acctcgcttt tcaggattat 540
ggagcctgta tgtctcttct ttctgtccgt gacttcttca aaaagtgtcc cagcattgtg 600
caaaattttg cagtgtttcc agagactatg acaggggcag agagcacatc tctggtgatt 660
gctcggggca catgcatccc caacgcagag gaagtggacg tgcccatcaa actctactgc 720
50 aacgggggatg ggggaatggat ggtgcctatt gggcgatgca cctgcaagcc tggctatgag 780
cctgagaaca gcgtggcatg caaggcttgc cctgcaggga cattcaaggc cagccaggaa 840
gctgaaggct gctcccactg cccctccaac agcgcctccc ctgcagaggc gtctcccatc 900
tgcaactgtc ggaccgggta ttaccgagcg gactttgacc ctccagaagt ggcatgcact 960
agcgtcccat cagggtcccc caatgttatc tccatcgtca atgagacgtc catcattctg 1020
55 gagtggcacc ctccaaggga gacaggtggg cgggatgatg tgacctaca catcatctgc 1080
aaaaagtgcc gggcagaccg ccggagctgc tcccgtctgt acgacaatgt ggagtttgtg 1140
cccaggcagc tgggcctgac ggagtgcgc gtctccatca gcagcctgtg ggccccacac 1200
ccctacacct ttgacatcca ggccatcaat ggagtctcca gcaagagtcc ctcccccca 1260
cagcacgtct ctgtcaacat caccacaaac caagccgcc cctccaccgt tcccatcatg 1320
60 caccaagtca gtgccactat gaggagcatc acctgtcat ggccacagcc ggagcagccc 1380
aatggcatca tcctggacta tgagatccgg tactatgaga aggaacacaa tgagttcaac 1440
tcctccatgg ccaggagtca gaccaacaca gcaaggattg atgggctgcg gcctggcatg 1500

65

```

gtatatgtgg	tacaggtgcg	tgccccgact	gttgcctggct	acggcaagtt	cagtggcaag	1560
atgtgcttcc	agactctgac	tgacgatgat	tacaagtcag	agctgaggga	gcagctgccc	1620
ctgattgctg	gctcggcagc	ggccgggggtc	gtgttcgttg	tgtccttggt	ggccatctct	1680
atcgtctgta	gcaggaaacg	ggcttatagc	aaagaggctg	tgtacagcga	taagctccag	1740
cattacagca	caggccgagg	ctccccaggg	atgaagatct	acattgacct	cttcacttat	1800
gaggatccca	acgaagctgt	ccgggagttt	gccaaggaga	ttgatgtatc	ttttgtgaaa	1860
attgaagagg	tcatcggagc	aggggagttt	ggagaagtgt	acaaggggcg	tttgaaactg	1920
ccaggcaaga	gggaaatcta	cgtggccatc	aagacctga	aggcagggtg	ctcggagaag	1980
cagcgtcggg	actttctgag	tgaggcgagc	atcatgggccc	agttcgacca	tcctaaccatc	2040
attcgcctgg	aggggtgtgt	caccaagagt	cggcctgtca	tgatcatcac	agagttcatg	2100
gagaatggtg	cattggattc	tttcctcagg	caaaatgacg	ggcagttcac	cgtgatccag	2160
cttgtgggta	tgctcagggg	catcgctgct	ggcatgaagt	acctggctga	gatgaattat	2220
gtgcatcggg	acctggctgc	taggaacatt	ctggtcaaca	gtaacctggt	gtgcaagggtg	2280
tccgactttg	gctctccccg	ctacctccag	gatgacacct	cagatccccc	ctacaccagc	2340
tccttggggag	ggaagatccc	tgtgagatgg	acagctccag	aggccatcgc	ctaccgcaag	2400
ttcacttcag	ccagcgacgt	ttggagctat	gggatcgtca	tgtgggaagt	catgtcattt	2460
ggagagagac	cctattggga	tatgtccaac	caagatgtca	tcaatgccat	cgagcaggac	2520
taccggctgc	ccccacccat	ggactgtcca	gctgctctac	accagctcat	gctggactgt	2580
tggcagaagg	accggaacag	ccggcccccg	tttgcggaga	ttgtcaacac	cctagataag	2640
atgatccgga	accgggcaag	tctcaagact	gtggcaacca	tcaccgccgt	gccttcccag	2700
cccctgctcg	accgctccat	cccagacttc	accgacctta	ccaccgtgga	tgactggctc	2760
agcgccatca	aaatggtcca	gtacagggac	agcttcctca	ctgctggctt	cacctccctc	2820
cagctggtca	cccagatgac	atcagaagac	ctcctgagaa	taggcacac	cttggcaggc	2880
catcagaaga	agatcctgaa	cagcattcat	tctatgaggg	tccagataag	tcagtcacca	2940
acggcaatgg	catga					2955

<210> 22

<211> 3168

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 22

atggctctgc	ggaggtctgg	ggcgcgctg	ctgctgctgc	cgctgctcgc	cgccgtggaa	60
gaaacgctaa	tggactccac	tacagcgact	gctgagctgg	gctggatggt	gcatactcca	120
tcaggggtggg	aagaggtgag	tggctacgat	gagaacatga	acacgatccg	cacgtaccag	180
gtgtgcaacg	tgtttgagtc	aagccagaac	aactggctac	ggaccaagtt	tatccggcgc	240
cgtggcgccc	accgcatcca	cgtggagatg	aagttttcgg	tgcgtgactg	cagcagcatc	300
cccagcgtgc	ctggctcctg	caaggagacc	ttcaacctct	attactatga	ggctgacttt	360
gactcggcca	ccaagacctt	ccccaaactg	atggagaatc	catgggtgaa	ggtggatacc	420
attgcagccg	acgagagctt	ctcccagggtg	gacctgggtg	gccgcgtcat	gaaaatcaac	480
accgaggtgc	ggagcttcgg	acctgtgtcc	cgcagcggct	tctacctggc	cttccaggac	540
tatggcggtc	gcatgtccct	catcgccgtg	cgtgtcttct	accgcaagtg	ccccgcgcatc	600
atccagaatg	gcgccatctt	ccaggaaacc	ctgtcggggg	ctgagagcac	atcgctgggtg	660
gctgcccggg	cagctgcat	cgccaatgcg	gaagaggtgg	atgtacccat	caagctctac	720
tgtaacgggg	acggcgagtg	gctggtgccc	atcgggcgct	gcatgtgcaa	agcaggcttc	780
gaggccgttg	agaatggcac	cgtctgccga	ggttgtccat	ctgggacttt	caaggccaac	840
caaggggatg	aggcctgtac	ccactgtccc	atcaacagcc	ggaccacttc	tgaagggggcc	900
accaactgtg	tctgccgcaa	tggctactac	agagcagacc	tggacccccct	ggacatgccc	960
tgcacaacca	tccccctcgc	gccccaggct	gtgatttcca	gtgtcaatga	gacctccctc	1020
atgctggagt	ggacccctcc	ccgcgactcc	ggaggccgag	aggacctcgt	ctacaacatc	1080
atctgcaaga	gctgtggctc	gggcccgggt	gctgcgaggc	gctgcgggga	caatgtacag	1140
tacgcaccac	gccagctagg	cctgaccgag	ccacgcattt	acatcagtg	cctgtgggcc	1200
cacacccagt	acaccttcga	gatccaggt	gtgaacggcg	ttactgacca	gagcccttc	1260
tcgcctcagt	tcgcctctgt	gaacatcacc	accaaccagg	cagctccatc	ggcagtgtcc	1320
atcatgcaatc	aggtgagccg	caccgtggac	agcattaccc	tgtcgtggtc	ccagccagac	1380
cagcccaatg	gcgtgatcct	ggactatgag	ctgcagtact	atgagaagga	gctcagttag	1440
tacaacgcca	cagccataaa	aagccccacc	aacacggtca	ccgtgcaggg	cctcaaagcc	1500
ggcgccatct	atgtcttcca	ggtgcgggca	cgcacgtgg	caggctacgg	gcgctacagc	1560
ggcaagatgt	acttccagac	catgacagaa	gccgagtacc	agacaagcat	ccaggagaag	1620
ttgccactca	tcatcggctc	ctcggccgct	ggcctggtct	tcctcattgc	tgtggttgtc	1680

atcgccatcg tgtgtaacag acggggggttt gagcgtgctg actcggagta cacggacaag 1740
 ctgcaacact acaccagtgg ccacatgacc ccaggcatga agatctacat cgatcctttc 1800
 acctacgagg accccaacga ggcagtgcgg gagtttgcca aggaaattga catctcctgt 1860
 5 gtcaaaattg agcaggtgat cggagcaggg gagtttgccg aggtctgcag tggccacctg 1920
 aagctgccag gcaagagaga gatctttgtg gccatcaaga cgctcaagtc gggctacacg 1980
 gagaagcagc gccgggactt cctgagcgaa gcctccatca tgggccaagt cgaccatccc 2040
 aacgtcatcc acctggaggg tgtcgtgacc aagagcacac ctgtgatgat catcaccgag 2100
 ttcattggaga atggctccct ggactccttt ctccggcaaa acgatgggca gttcacagtc 2160
 10 atccagctgg tgggcatgct tcggggcatc gcagctggca tgaagtacct ggcagacatg 2220
 aactatgttc accgtgacct ggctgcccgc aacatcctcg tcaacagcaa cctgggtctgc 2280
 aaggtgtcgg actttgggct ctcacgcttt ctagaggacg atacctcaga cccacacctac 2340
 accagtcccc tgggcggaag gatccccatc cgctggacag ccccggaagc catccagtac 2400
 cggaagtcca cctcgggcag tgatgtgtgg agctacggca ttgtcatgtg ggaggtgatg 2460
 15 tccatggggg agcggcccta ctgggacatg accaaccagg atgtaatcaa tgccattgag 2520
 caggactatc ggctgccacc gcccatggag tgcccgagcg cctgcacca actcatgctg 2580
 gactgttggc agaaggaccg caaccaccgg cccaagttcg gccaaattgt caacacgcta 2640
 gacaagatga tccgcaatcc caacagcctc aaagccatgg cgcccccttc ctctggcatc 2700
 aacctgccgc tgctggaccg cacgatcccc gactacacca gctttaacac ggtggacgag 2760
 20 tggctggagg ccatcaagat ggggcagtac aaggagagct tcgccaatgc cggcttcacc 2820
 tccattgacg tcgtgtctca gatgatgatg gaggacattc tccgggttgg ggtcactttg 2880
 gctggccacc agaaaaaaat cctgaacagt atccaggtga tgcgggcgca gatgaaccag 2940
 attcagttcg tggagggcca gccactcgcc aggagggcac gggccacggg aagaaccaag 3000
 cgggtgccagc cagcagacgt caccaagaaa acatgcaact caaacgacgg aaaaaaaaag 3060
 25 ggaatgggaa aaaagaaaac agatcctggg agggggcggg aaatacaagg aatatttttt 3120
 aaagaggatt ctcataagga aagcaatgac tgttcttgcg ggggataa 3168

<210> 23

30 <211> 2997

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 23

35 atggccagag cccgcccgcg gccgcgcgcg tcgcccgcgc cggggcttct gccgctgctc 60
 cctccgctgc tgctgctgcc gctgctgctg ctgcccgcgc gctgcccggc gctggaagag 120
 accctcatgg acacaaaatg ggtaacatct gagttggcgt ggacatctca tccagaaagt 180
 ggggtgggaag aggtgagtgg ctacgatgag gccatgaatc ccatccgcac ataccaggtg 240
 40 tgtaattgtc gcgagtcaag ccagaacaac tggtctcgca cgggggttcat ctggcggcgg 300
 gatgtgcagc ggggtctacgt ggagctcaag ttcaactgtc gtgactgcaa cagcatcccc 360
 aacatccccg gctcctgcaa ggagaccttc aacctcttct actacgaggc tgacagcgat 420
 gtggcctcag cctcctcccc cttctggatg gagaacccct acgtgaaagt ggacaccatt 480
 gcacccgatg agagcttctc gcggtggat gccggccgtg tcaacaccaa ggtgcgcagc 540
 tttggggccac tttccaaggc tggcttctac ctggccttcc aggaccaggg cgctgcatg 600
 45 tcgctcatct ccgtgcgcgc cttctacaag aagtgtgcat ccaccaccgc aggcttcgca 660
 ctcttccccg agacctcac tggggcgagg cccacctcgc tggtcattgc tcctggcacc 720
 tgcattcccta acgccgtgga ggtgtcggtg ccaactcaag tctactgcaa cggcgatggg 780
 gagtggatgg tgctgtggg tgcttgcaac tgtgccaccg gccatgagcc agctgccaag 840
 50 gagtcccagt gccgcccctg tccccctggg agctacaagg cgaagcaggg agaggggccc 900
 tgccctcccat gtcccccaa cagccgtacc acctccccag ccgccagcat ctgcacctgc 960
 cacaataact tctaccgtgc agactcggac tctgcggaca gtgcctgtac caccgtgcca 1020
 tctccacccc gaggtgtgat ctccaatgtg aatgaaacct cactgatcct cgagtggagt 1080
 gagccccggg acctgggtgt ccgggatgac ctctgttaca atgtcatctg caagaagtgc 1140
 55 catggggctg gaggggcctc agcctgtctc cgctgtgatg acaacgtgga gtttgtgcct 1200
 cggcagctgg gcctgtcgga gccccgggtc cacaccagcc atctgctggc ccacacgcgc 1260
 tacacctttg aggtgcaggc ggtcaacggg gtctcgggca agagccctct gccgcctcgt 1320
 tatgcggccg tgaatatcac cacaacccag gctgccccgt ctgaagtgcc cacactacgc 1380
 ctgcacagca gctcaggcag cagcctcacc ctatcctggg cacccccaga ggggccaac 1440
 60 ggagtcatcc tggactacga gatgaagtac tttgagaaga gcgagggcat cgcctccaca 1500
 gtgaccagcc agatgaactc cgtgcagctg gacgggcttc ggcctgacgc ccgctatgtg 1560
 gtccaggtcc gtgcccgcac agtagctggc tatgggcagt acagccgccc tgccagttt 1620
 gagaccacaa gtgagagagg ctctggggcc cagcagctcc aggagcagct tccccctcatc 1680

65

gtgggctccg	ctacagctgg	gcttgtcttc	gtgggtggctg	tctgtggctcat	cgctatcgtc	1740
tgcctcagga	agcagcgaca	cggctctgat	tccggagtaca	cggagaagct	gcagcagtac	1800
attgctcctg	gaatgaaggt	ttatattgac	cctttttacct	acgaggaccc	taatgaggct	1860
gttcgggagt	ttgccaagga	gatcgacgtg	tcttgcgtca	agatcgagga	ggtgatcggg	1920
gctggggaaat	ttggggaaagt	gtgccgtggt	cgactgaaac	agcctggccg	ccgagaggtg	1980
tttgtggcca	tcaagacgct	gaagggtggc	tacaccgaga	ggcagcggcg	ggacttccta	2040
agcagggcct	ccatcatggg	tcagtttgat	caccccaata	taatccggct	cgagggcgctg	2100
gtcaccaaaa	gtcggccagt	tatgatcctc	actgagttca	tggaaaactg	cgccctggac	2160
tccttctctc	ggctcaacga	tgggcagttc	acgggtcatcc	agctgggtggg	catggtgcgg	2220
ggcattgctg	ccggcatgaa	gtacctgtcc	gagatgaact	atgtgcaccg	cgacctggct	2280
gctcgcaaca	tccttgtcaa	cagcaacctg	gtctgcaaag	tctcagactt	tggcctctcc	2340
cgcttctctg	aggatgaccc	ctccgatcct	acctacacca	gttccctggg	cggggaagatc	2400
cccatccgct	ggactgcccc	agaggccata	gcctatcggg	agttcacttc	tgctagtgat	2460
gtctggagct	acggaattgt	catgtgggag	gtcgtagact	attggagagcg	accctactgg	2520
gacatgagca	accaggatgt	catcaatgcc	gtggagcagg	attaccggct	gccaccaccc	2580
atggactgtc	ccacagcact	gcaccagctc	atgctggact	gctgggtgcg	ggaccggaac	2640
ctcaggccca	aattctccca	gattgtcaat	accctggaca	agctcatccg	caatgctgcc	2700
agcctcaagg	tcattgccag	cgctcagctc	ggcatgtcac	agccctcctc	ggaccgcacg	2760
gtcccagatt	acacaacctt	cacgacagtt	ggtgattggc	tggatgccat	caagatgggg	2820
cggtaacaag	agagcttcgt	cagtgcgggg	tttgcattct	ttgacctggt	ggcccagatg	2880
acggcagaag	acctggtccg	tattgggggtc	acctggccg	gccaccagaa	gaagatcctg	2940
agcagtatcc	aggacatgcg	gctgcagatg	aaccagacgc	tgcctgtgca	ggtctga	2997

<210> 24

<211> 2964

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 24

atggagctcc	gggtgctgct	ctgctgggct	tctgtggccg	cagcttttga	agagaccctg	60
ctgaacacaa	aattggaac	tgctgatctg	aagtgggtga	cattccctca	ggtggacggg	120
cagtgggagg	aactgagcgg	cctggatgag	gaacagcaca	gcgtgcgcac	ctacgaagtg	180
tgtgaagtgc	agcgtgcccc	gggccaggcc	cactggcttc	gcacagggtg	ggtcccacgg	240
cggggcgccg	tccacgtgta	cgccacgctg	cgcttcacca	tgctcgagtg	cctgtccctg	300
cctcgggctg	ggcgctcctg	caaggagacc	ttcacctctc	tctactatga	gagcgatgcg	360
gacacggcca	cggccctcac	gccagcctgg	atggagaacc	cctacatcaa	ggtggacacg	420
gtggccgcgg	agcatctcac	ccggaagcgc	cctggggccg	aggccaccgg	gaagggtgaat	480
gtcaagacgc	tgcgtctggg	accgctcagc	aaggctggct	tctacctggc	cttccaggac	540
caggggtgct	gcatggccct	gctatccctg	cacctcttct	acaaaaagtg	cgccagctg	600
actgtgaacc	tgactcgatt	cccggagact	gtgcctcggg	agctggttgt	gcccgtggcc	660
ggtagctgcg	tgggtggatg	cgctcccgcg	cctggcccca	gccccagcct	ctactgccgt	720
gaggatggcc	agtgggcccga	acagccggct	acgggctgca	gctgtgctcc	ggggttcgag	780
gcagctgagg	ggaacaccaa	gtgccgagcc	tgtgcccgagg	gcaccttcaa	gcccctgtca	840
ggagaagggt	cctgccagcc	atgccagcc	aatagccact	ctaaccacat	tggatctgcc	900
gtctgccagt	gcccgcgtcg	ggacttccgg	gcacgcacag	acccccgggg	tgcacctgac	960
accacccctc	cttcggctcc	gcccagcgtg	gtttcccgcc	tgaacggctc	ctccctgcac	1020
ctggaatgga	gtgccccctc	ggagtctggt	ggccgagagg	acctcaccta	cgccctccgc	1080
tgccggggagt	gccgaccggg	aggctcctgt	gcgccctgcg	ggggagacct	gacttttgac	1140
cccggccccc	gggacctggg	ggagccctgg	gtgggtggct	gagggctacg	tccggacttc	1200
acctatacct	ttgaggtcac	tgcatgtaac	ggggtatcct	ccttagccac	ggggcccgtc	1260
ccatttgagc	ctgtcaatgt	caccactgac	cgagaggtac	ctcctgcagt	gtctgacatc	1320
cgggtgaacg	ggtcctcacc	cagcagcttg	agcctggcct	gggctgttcc	ccgggcaccc	1380
agtggggcgt	ggctggacta	cgaggtcaaa	taccatgaga	agggcgccga	gggtcccagc	1440
agcgtgcggt	tcctgaagac	gtcagaaaac	cgggcagagc	tgcgggggct	gaagcgggga	1500
gccagctacc	tgggtgcaggt	acgggcgcgc	tctgaggccg	gctacggggc	cttcggccag	1560
gaacatcaca	cccagaccca	actggatgag	agcaggggct	ggcgggagca	gctggccctg	1620
attgccccga	ggcgagtcgt	gggtgtggtc	ctggtcctgg	tggctcattgt	ggtcgcagtt	1680
ctctgcctca	ggaagcagag	caatggggaga	gaagcagaat	attcggacaa	acacggacag	1740
tatctcatcg	gacatggtac	taaggtctac	atcgaccctc	tactttatga	agaccctaata	1800
gaggctgtga	gggaatttgc	aaaagagatc	gatgtctcct	acgtcaagat	tgaagaggtg	1860

DE 101 00 588 A 1

```

attggtgcag gtgagtttgg cgagggtgtgc cgggggcggc tcaaggcccc agggaagaag 1920
gagagctgtg tggcaatcaa gaccctgaag ggtgggtaca cggagcggca gcggcgtag 1980
tttctgagcg aggcctccat catgggccag ttcgagcacc ccaatatcat ccgcctggag 2040
5 ggcgtgggtca ccaacagcat gcccgtcag attctcacag agttcatgga gaacggcgcc 2100
ctggactcct tctgcggt aaacgacgga cagttcacag tcatccagct cgtgggcatg 2160
ctgcggggca tgcctcggt catgcggtac cttgccgaga tgagctacgt ccaccgagac 2220
ctggctgctc gcaacatcct agtcaacagc aacctcgtct gcaaagtgtc tgactttggc 2280
ctttcccgat tctggaggga gaactcttcc gatcccacct acacgagctc cctgggagga 2340
10 aagattccca tccgatggac tgccccggag gccattgect tccggaagtt cacttccgcc 2400
agtgatgcct ggagttacgg gattgtgatg tgggaggtga tgtcatttgg ggagaggccg 2460
tactgggaca tgagcaatca ggacgtgatc aatgccattg aacaggacta ccggctgccc 2520
ccgccccag actgtccac ctccctccac cagctcatgc tggactgttg gcagaaagac 2580
cggaatgccc ggccccgctt cccccagggtg gtcagcgccc tggacaagat gatccggaac 2640
15 cccgccagcc tcaaaatcgt ggccgggag aatggcgggg cctcacacc tctcctggac 2700
cagcggcagc ctactact agcttttggc tctgtggcg agtggcttcg ggccatcaaa 2760
atgggaagat acgaagcccg tttcgagcc gctggctttg gctccttcga gctggtcagc 2820
cagatctctg ctgaggacct gctccgaatc ggagtcactc tggcgggaca ccagaagaaa 2880
atcttggcca gtgtccagca catgaagtcc caggccaagc cgggaacccc ggggtgggaca 2940
20 ggaggaccgg ccccgagta ctga 2964

```

```

<210> 25
<211> 1041
25 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

30 <300>
    <302> ephrin-B1
    <310> NM004429

```

```

400 25
atggctcggc ctgggcagcg ttggctcggc aagtggcttg tggcgatggt cgtgtgggag 60
ctgtgccggc tgcacacacc gctggccaag aacctggagc ccgtatcctg gagtccctc 120
35 aaccccaagt tctgagtgga gaagggttg gtgatctatc cgaaaatttg agacaagctg 180
gacatcatct gcccccgagc agaagcaggg cggccctatg agtactacaa gctgtacctg 240
gtgcggcctg agcaggcagc tgcctgtagc acagttctcg accccaacgt gttggtcacc 300
tgcaataggc cagagcagga aatacgcttt accatcaagt tccaggagtt cagccccaac 360
tacatggggc tggagttcaa gaagcaccat gattactaca ttacctcaac atccaatgga 420
40 agcctggagg ggctggaaaa ccgggagggc ggtgtgtgcc gcacacgcac catgaagatc 480
atcatgaagg ttgggcaaga tcccaatgct gtgacgcctg agcagctgac taccagcagg 540
cccagcaagg aggcagacaa cactgtcaag atggccacac agggcccttg tagtcggggc 600
tccctgggtg actctgatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gagtggccca 660
ggtgcaagtg ggggcagcag cggggaccct gatggcttct tcaactccaa ggtggcattg 720
45 ttgcgggctg tgggtgccgg ttgcgtcatc ttctgtctca tcatcatctt cctgacggtc 780
ctactactga agctacgcaa gcggcaccgc aagcacacac agcagcgggc ggctgccctc 840
tcgctcagta ccctggccag tcccaagggg ggagtgga cagcgggcac cgagcccagc 900
gacatcatca ttcctttacg gactacagag aacaactact gccccacta tgagaagggtg 960
agtggggact acgggcaccc tgtctacatc gtccaagaga tgccgccccca gagcccgagg 1020
50 aacatctact acaaggtctg a 1041

```

```

<210> 26
<211> 1002
55 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>

```

```

60 <400> 26
atggctgtga gaagggactc cgtgtggaag tactgctggg gtgttttgat ggttttatgc 60
agaactgcga tttccaaatc gatagtttta gagcctatct attggaattc ctogaactcc 120

```

```

65

```

DE 101 00 588 A 1

aaatttctac	ctggacaagg	actggtacta	tacccacaga	taggagacaa	attggatatt	180	
atttgcccca	aagtggactc	taaaactggt	ggccagtatg	aatattataa	agtttatatg	240	
gttgataaag	accaagcaga	cagatgcact	attaagaagg	aaaatacccc	tctcctcaac	300	
tgtgccaaac	cagaccaaga	tatcaaattc	accatcaagt	ttcaagaatt	cagccctaac	360	5
ctctgggggtc	tagaatttca	gaagaacaaa	gattattaca	ttatatctac	atcaaattggg	420	
tctttggagg	gcctggataa	ccaggaggga	gggggtgtgcc	agacaagagc	catgaagatc	480	
ctcatgaaag	ttggacaaga	tgcaagttct	gctggatcaa	ccaggaataa	agatccaaca	540	
agacgtccag	aactagaagc	tggtacaaat	ggaagaagtt	cgacaacaag	tccctttgta	600	
aaaccaaadc	caggttctag	cacagacggc	aacagcgccg	gacattcggg	gaacaacatc	660	10
ctcggttccg	aagtggcctt	atttgcaggg	attgcttcag	gatgcatcat	cttcatcgtc	720	
atcatcatca	cgctggtggt	cctcttgctg	aagtaccgga	ggagacacag	gaagcactcg	780	
ccgcagcaca	cgaccacgct	gtcgtcagc	acactggcca	cacccaagcg	cagcggcaac	840	
aacaacggct	cagagcccag	tgacattatc	atcccgctaa	ggactgcgga	cagcgtcttc	900	
tgccctcact	acgagaaggt	cagcggcgac	tacgggcacc	cggtgtacat	cgtccaggag	960	15
atgccccgcg	agagcccggc	gaacatttac	tacaaggctc	ga		1002	

<210> 27

<211> 1023

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 27

atggggcccc	cccattctgg	gcgggggggc	gtgcgagtcg	gggccctgct	gctgctgggg	60	25
gttttggggc	tggtgtctgg	gtcagcctg	gagcctgtct	actggaactc	ggcgaataag	120	
aggttccagg	cagaggggtg	ttatgtgctg	taccctcaga	tcggggaccg	gctagacctg	180	
ctctgcccc	gggcccggcc	tectggccct	cactcctctc	ctaattatga	gttctacaag	240	
ctgtacctgg	taggggggtg	tcagggcgcc	cgctgtgagg	cacccctgct	cccaaaccct	300	
cttctcactt	gtgatcgccc	agacctggat	ctccgcttca	ccatcaagtt	ccaggagtat	360	30
agccctaadc	tctggggcca	cgagttccgc	tcgcaccacg	attactacat	cattgccaca	420	
tcggatggga	cccggggagg	cctggagagc	ctgcaggag	gtgtgtgcct	aaccagaggc	480	
atgaaggtgc	ttctccgagt	gggacaaaag	ccccgaggag	gggctgtccc	ccgaaaacct	540	
gtgtctgaaa	tgcccatgga	aagagaccga	ggggcagccc	acagcctgga	gcctgggaag	600	
gagaacctgc	caggtgaccc	caccagcaat	gcaacctccc	ggggtgctga	aggccccctg	660	35
ccccctccca	gcatgcctgc	agtggctggg	gcagcagggg	ggctggcgct	gctcttgctg	720	
ggcgtggcag	gggctggggg	tgccatgtgt	tggcggagac	ggcgggcca	gccttcggag	780	
agtcgccacc	ctggtcctgg	ctccttcggg	aggggagggg	ctctgggcct	ggggggtgga	840	
ggtgggatgg	gacctcgggg	ggctgagcct	ggggagctag	ggatagctct	gcgggggtgg	900	
ggggctgcag	atccccctt	ctgccccac	tatgagaagg	tgagtgggtg	ctatgggcat	960	40
cctgtgtata	tcgtgcagga	tgggcccccc	cagagccctc	caaacatcta	ctacaaggta	1020	
tga						1023	

<210> 28

<211> 3399

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> telomerase reverse transcriptase

<310> AF015950

<400> 28

atgccgcgcg	ctccccgctg	ccgagccgtg	cgtccctgct	tgccgagcca	ctaccgcgag	60	55
gtgctgccgc	tggccacggt	cgtgcggcgc	ctggggcccc	agggctggcg	gctggtgcag	120	
cgcggggacc	cggcggtctt	ccgcgcgctg	gtggcccagt	gcctggtgtg	cgtgccctgg	180	
gacgcacggc	cgccccccgc	cgccccctcc	ttccgccagg	tgctctgcct	gaaggagctg	240	
gtggcccag	tgctgcagag	gctgtgcgag	cgcggcgcca	agaacgtgct	ggccttcggc	300	
ttcgcgctgc	tggacggggc	ccgcgggggc	cccccgagg	ccttcaccac	cagcgtgcgc	360	60
agctacctgc	ccaacacggt	gaccgacgca	ctgcggggga	gcggggcgctg	ggggctgctg	420	
ctgcgcgcgc	tgggacgacga	cgtgctgggt	cacctgctgg	cacgctgcgc	gctctttgtg	480	

65

ctggtggctc ccagctgcgc ctaccaggtg tgcggggccgc cgctgtacca gctcggcgct 540
 gccactcagg cccggccccc gccacacgct agtggacccc gaaggcgtct gggatgcgaa 600
 cgggcctgga accatagcgt cagggagggc ggggtccccc tgggcctgcc agccccgggt 660
 5 gcgaggaggc gcgggggcag tgccagccga agtctgccgt tgcccaagag gcccaggcgt 720
 ggcgctgccc ctgagccgga gcggacgccc gttgggcagg ggtcctgggc ccaccggggc 780
 aggacgcgtg gaccgagtgga ccgtgggtttc tgtgtgggtg cacctgccag acccgccgaa 840
 gaagccacct ctttggaggg tgcgctctct ggcacgcgcc actcccaccc atccgtgggc 900
 cgccagcacc acgcggggccc cccatccaca tcgcggccac cagtcacctg ggacacgcct 960
 10 tgtcccccg tgtagccga gaccaagcac ttctctact cctcaggcga caaggagcag 1020
 ctgcggccct ccttctact cagctctctg agggccagcc tgactggcgc tcggaggctc 1080
 gtggagacca tctttctggg ttccaggccc tggatgccag ggactccccg caggttgccc 1140
 cgcctgcccc agcgtacttg gcaaatgcgg cccctgtttc tggagctgct tgggaaccac 1200
 gcgcagtgcc cctacggggg gctcctcaag acgcactgcc cgctgcgagc tgcggtcacc 1260
 15 ccagcagccg gtgtctgtgc ccgggagaag ccccagggtc ctgtggcggc ccccaggag 1320
 gaggacagc acccccgctc cctgggtgcag ctgctccgcc agcacagcag cccctggcag 1380
 gtgtacgggt cctgctgggc ctgctgggtg cccaggcct ctggggctcc 1440
 aggcaaacg aacgcgcgtt cctcaggaac accaagaagt tcatctccct ggggaagcat 1500
 gccaaagctc cgctgcagga gctgacgtgg aagatgagcg tgcgggactg cgcttggtg 1560
 20 cgaggagacc caggggttggt ctgtgttccg gccgcagagc accgtctgct tgaggagatc 1620
 ctggccaagt tcctgcactg gctgatgagt gtgtacgtcg tcgagctgct caggtctttc 1680
 ttttatgtca cggagaccac gtttcaaaag aacaggctct ttttctaccg gaagagtgtc 1740
 tggagcaagt tgcaagcat tggaatcaga cagcacttga agagggtgca gctgcgggag 1800
 ctgtcggaa gtaggtcag gcagcatcgg gaagccaggc ccgcccgtgct gacgtccaga 1860
 25 ctccgcttca tccccaaagg tgacgggctg cggccgattg tgaacatgga ctacgtcgtg 1920
 ggagccagaa cgttccgcag agaaaagagg gccgagcgtc tcacctcgag ggtgaaggca 1980
 ctgttcagcg tgctcaacta cgagcggggc cggcgccccg gcctcctggg cgctctgtg 2040
 ctgggcctgg acgatatcca cagggcctgg cgcaccttcg tgctgcgtgt gcggggcccag 2100
 gacccgcgcg ctgagctgta ctttgtcaag gtggatgtga cgggcgcgta cgacaccatc 2160
 30 cccaggaca ggctcacgga ggtcatcgcc agcatcatca aaccccagaa cactactgc 2220
 gtgcgtcggt atgcgtggg ccagaaggcc gcccatgggc acgtccgcaa ggccttcaag 2280
 agccacgtct ctaccttgac agacctccag ccgtacatgc gacagttcgt ggctcacctg 2340
 caggagacca gcccgtgtag ggatgccgtc gtcacgcagc agagctcctc cctgaatgag 2400
 gccagcagtg gcctcttcga cgtcttccca cgcttcatgt gccaccacgc cgtgcgcac 2460
 35 aggggcaagt cctacgtcca gtgccagggg atcccgcagg gctccatcct ctccacgctg 2520
 ctctgcagcc tgtgctacgg cgacatggag aacaagctgt ttgcggggat tcggcgggag 2580
 gggctgctcc tgcgtttggg ggatgatttc ttgttggtga cacctcacct caccacgcg 2640
 aaaaccttcc tcaggaccct ggtccgaggt gtcctgagt atggctgcgt ggtgaacttg 2700
 cggaagacag tgggtgaactt ccctgtagaa gacgaggccc tgggtggcac ggcttttgtt 2760
 40 cagatgccgg cccacggcct attcccctgg tgcggcctgc cggacctcca tcagagccag tctcaccttc 2880
 gaggtgcaga gcaactacc cagctatgcc cggacctcca tctttggggg cttgcggctg 2940
 aaccgcggct tcaaggctgg gaggaacatg cgtcgcaaac tccagacggg gtgcaccaac 3000
 aagtgtcaca gcctgtttct ggatttgcag gtgaacagcc tccagacggg gcagctccca 3060
 atctacaaga tcctcctgct gcaggcgtac aggtttcacg catgtgtgct tgacacggcc 3120
 45 tttcatcagc aagtttggaa gaaccccaca tttttcctgc gcgtcatctc tgacacggcc 3180
 tccctctgct actccatcct gaaagccaag aacgcaggga tgtcgtggg ggccaagggc 3240
 gccgcgggc ctctgccttc cgaggccgtg cagtggctgt gccaccaagc attcctgctc 3300
 aagctgactc gacaccgtgt cacctacgtg ccactcctgg ggtcactcag gacagccag 3360
 acgcagctga gtcggaagct cccggggacg acgctgactg ccctggaggc cgcagccaac 3399
 50 ccggcactgc cctcagactt caagaccatc ctggactga

<210> 29

<211> 567

55 <212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> K-ras

60 <310> M54968

<400> 29

65

DE 101 00 588 A 1

atgactgaat	ataaacttgt	ggtagttgga	gcttggtggcg	taggcaagag	tgccttgacg	60
atacagctaa	ttcagaatca	ttttgtggac	gaatatgatc	caacaataga	ggatttcctac	120
aggaagcaag	tagtaattga	tggagaaacc	tgtctcttgg	atattctcga	cacagcaggt	180
caagaggagt	acagtgcaat	gagggaccag	tacatgagga	ctggggaggg	ctttctttgt	240
gtatttgcca	taaataatac	taaatcattt	gaagatattc	accattatag	agaacaaatt	300
aaaagagtta	aggactctga	agatgtacct	atggtcctag	taggaaataa	atgtgatttg	360
ccttctagaa	catgtagcac	aaaacaggct	caggacttag	caagaagtta	tgggaattcct	420
tttattgaaa	catcagcaaa	gacaagacag	ggtgttgatg	atgccttcta	tacattagtt	480
cgagaaattc	gaaaacataa	agaaaagatg	agcaaagatg	gtaaaaagaa	gaaaaagaag	540
tcaaagacaa	agtgtgtaat	tatgtaa				567

<210> 30

<211> 3840

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> mdr-1

<310> AF016535

<400> 30

atggatcttg	aaggggaccg	caatggagga	gcaaagaaga	agaacttttt	taaactgaac	60
aataaaagtg	aaaaagataa	gaaggaaaag	aaaccaactg	tcagtgtatt	ttcaatgttt	120
cgctattcaa	attggcttga	caagttgtat	atggtggtgg	gaactttggc	tgccatcatc	180
catggggctg	gacttcctct	catgatgctg	gtgtttggag	aaatgacaga	tatctttgca	240
aatgcaggaa	atttagaaga	tctgatgtca	aacatcacta	atagaagtga	tatcaatgat	300
acagggttct	tcatgaatct	ggaggaagac	atgaccaggt	atgcctatta	ttacagtgga	360
attggtgctg	gggtgctggg	tgctgcttac	attcagggtt	cattttgggt	cctggcagct	420
ggaagacaaa	tacacaaaat	tagaaaacag	ttttttcatg	ctataatgcg	acaggagata	480
ggctggtttg	atgtgcacga	tgttggggag	cttaacaccc	gacttacaga	tgatgtctcc	540
aagattaatg	aaggaattgg	tgacaaaatt	ggaatgttct	ttcagtcaat	ggcaacattt	600
ttcactgggt	ttatagtagg	atttacacgt	ggttggaagc	taacccttgt	gattttggcc	660
atcagtcctg	ttcttggact	gtcagctgct	gtctgggcaa	agatactatc	ttcattttact	720
gataaagaac	tcttagcgta	tgcaaaagct	ggagcagtag	ctgaagaggt	cttggcagca	780
attagaactg	tgattgcatt	tggaggacaa	aagaaagaac	ttgaaaggta	caacaaaaat	840
ttagaagaag	ctaaaagaat	tgggataaag	aaagctatta	cagccaatat	ttctataggt	900
gctgctttcc	tgtgatctta	tgcattctta	gctctggcct	tctggtatgg	gaccaccttg	960
gtcctctcag	gggaattatc	tattggacaa	gtactcactg	tattttctgt	attaattggg	1020
gcttttagtg	tgggacaggc	atctccaagc	attgaagcat	ttgcaaagtc	aagaggagca	1080
gcttatgaaa	tcttcaagat	aattgataat	aagccaagta	ttgacagcta	ttcgaagagt	1140
gggcacaaac	cagataatat	taagggaat	ttggaattca	gaaatgttca	cttcagttac	1200
ccatctcgaa	aagaagttaa	gatcttgaag	ggtctgaacc	tgaagggtgca	gagtgggcag	1260
acggtggccc	tggttggaaa	cagtggctgt	gggaagagca	caacagtgca	gctgatgcag	1320
aggctctatg	accccacaga	ggggatggtc	agtgttgatg	gacaggatat	taggaccata	1380
aatgtaagg	ttctacggga	aatcattggt	gtggtgagtc	aggaacctgt	attgtttgcc	1440
accacgatag	ctgaaaacat	tgcctatggc	cgtgaaaatg	tcaccatgga	tgagattgag	1500
aaagctgtca	aggaagccaa	tgcctatgac	tttatcatga	aactgcctca	taaatttgac	1560
accctgggtg	gagagagagg	ggcccagttg	agtgggtggc	agaagcagag	gatcgccatt	1620
gcacgtgccc	tggttcgcaa	ccccagatc	ctcctgctgg	atgaggccac	gtcagccttg	1680
gacacagaaa	gcgaagcagt	ggttcagggt	gctctggata	aggccagaaa	aggtcggacc	1740
accattgtga	tagctcatcg	tttgtctaca	gttcgtaatg	ctgacgtcat	cgctgggttc	1800
gatgatggag	tcattgtgga	gaaaggaaat	catgatgaac	tcatgaaaga	gaaaggcatt	1860
tacttcaaac	ttgtcacaat	gcagacagca	ggaaatgaag	ttgaattaga	aaatgcagct	1920
gatgaatcca	aaagtgaat	tgatgccttg	gaaatgtctt	caaatgattc	aagatccagt	1980
ctaataagaa	aaagatcaac	tcgtaggagt	gtccgtggat	cacaagccca	agacagaaag	2040
cttagtacca	aagaggctct	ggatgaaagt	atacctccag	tttccttttg	gaggattatg	2100
aagctaaatt	taactgaatg	gccttatttt	gttgttgggt	tattttgtgc	cattataaat	2160
ggaggcctgc	aaccagcatt	tgcaataata	ttttcaaaga	ttataggggt	ttttacaaga	2220
attgatgatc	ctgaaacaaa	acgacagaat	agtaacttgt	tttcactatt	gtttctagcc	2280
cttgggaatta	tttcttttat	tacatttttc	cttcagggtt	tcacatttgg	caaagctgga	2340

65

```

gagatcctca ccaagcggct ccgatacatg gttttccgat ccatgctcag acaggatgtg 2400
agttgggttg atgacctaa aaacaccact ggagcattga ctaccaggct cgccaatgat 2460
gctgctcaag ttaaaggggc tataggttcc aggttgctg taattaccca gaatatagca 2520
5 aatcttgga caggaataat tatactcttc atctatggtt ggcaactaac actgttactc 2580
ttagcaattg taccatcat tgcaatagca ggagttgttg aaatgaaaat gttgtctgga 2640
caagcactga aagataagaa agaactagaa ggtgctggga agatcgctac tgaagcaata 2700
gaaaacttcc gaaccgttgt ttctttgact caggagcaga agtttgaaca tatgtatgct 2760
cagagtttgc aggtaccata cagaaaactct ttgaggaaag cacacatctt tgaattaca 2820
10 ttttcttca cccaggcaat gatgtatttt tcctatgctg gatgtttccg gtttgagacc 2880
tacttggtgg cacataaact catgagcttt gaggatgttc tgtagtatt ttcagctgtt 2940
gtctttggtg ccatggcctg ggggcaagtc agttcatttg ctctgacta tgccaaagcc 3000
aaaatatcag cagcccacat catcatgatc attgaaaaaa cccctttgat tgacagctac 3060
agcagcgaag gcctaatgcc gaacacattg gaaggaaatg tcacatttgg tgaagttgta 3120
15 ttcaactatc ccacccgacc ggacatcca gtgcttcagg gactgagcct ggaggtgaag 3180
aagggccaga cgctggctct ggtgggcagc agtggtgtg ggaagagcac agtgggtccag 3240
ctctggagc ggttctacga ccccttgga gggaaagtgc tgcttgatgg caaagaaata 3300
aagcgactga atgttcagtg gctccgagca caccctggga tcgtgtccca ggagcccatc 3360
ctgtttgact gcagcattgc tgagaacatt gcctatggag acaacagccg ggtggtgtca 3420
20 caggaagaga ttgtgagggc agcaaaggag gccaacatac atgccttcat cgagtcactg 3480
cctaataaat atagcctaa agtaggagac aaaggaactc agctctctgg tggccagaaa 3540
caacgcattg ccatagctcg tgcccttgtt agacagcctc atattttgct tttggatgaa 3600
gccacgtcag ctctggatac agaaagtga aaggttgtcc aagaagccct ggacaaagcc 3660
agagaaggcc gcacctgcat tgtgattgct caccgcctgt ccaccatcca gaatgcagac 3720
25 ttaatagtgg tgtttcagaa tggcagagtc aaggagcatg gcacgcatca gcagctgctg 3780
gcacagaaa gcatctattt ttcaatggtc agtgtccagg ctggaacaaa gcgccagtga 3840

<210> 31
30 <211> 1318
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
35 <302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)
<310> XM009232

<400> 31
atgggtcacc cgccgtgct gccgtgctg ctgctgctcc acacctgcgt cccagcctct 60
40 tggggcctgc ggtgcatgca gtgtaagacc aacggggatt gccgtgtgga agagtgcgcc 120
ctgggacagg acctctgcag gaccacgac gtgcgcttgt gggaaagaagg agaagagctg 180
gagctggtgg agaaaagctg taccactca gagaagacca acaggaccct gagctatcgg 240
actggcttga agatcaccag ccttaccgag gttgtgtgtg ggtagactt gtgcaaccag 300
ggcaactctg gccgggctgt cacctattcc cgaagccgtt acctcgaatg catttctgt 360
45 ggctcatcag acatgagctg tgagaggggc cggcaccaga gcctgcagtg ccgcagccct 420
gaagaacagt gcctggatgt ggtgaccac tggatccagg aaggtgaaga agggcgctca 480
aaggatgacc gccacctccg tggtgtggc taccttccc gctgcccggg ctccaatggt 540
ttccacaaca acgacacctt ccacttctg aaatgctgca acaccacca atgcaacgag 600
ggcccaatcc tggagcttga aaatctgcc cagaatggcc gccagtgtta cagctgcaag 660
50 gggaacagca cccatggatg ctctctgaa gagacttcc tcattgactg ccgaggcccc 720
atgaatcaat gtctggtagc caccggcact cacgaaccga aaaaccaaag ctatatggta 780
agaggctgtg caaccgcctc aatgtgccaa catgcccacc tgggtgacgc cttcagcatg 840
aaccacattg atgtctctg ctgtactaaa agtggctgta accaccaga cctggatgtc 900
cagtaccgca gtggggctgc tcctcagcct ggccctgccc atctcagcct caccatcacc 960
55 ctgctaata ga ctgccagact gtggggaggc actctctct ggacctaac ctgaaatccc 1020
cctctctgcc ctggctggat ccgggggacc cctttgccct tccctcggct ccagcccta 1080
cagacttgct gtgtgacctc aggccagtgt gccgacctct ctgggcctca gttttccag 1140
ctatgaaac agctatctca caaagtgtg tgaagcagaa gagaaaagct ggaggaaggc 1200
cgtgggcca cttgttatta ttaatatgt tgccgctgtt gtgtgtgtgt 1260
60 tattaattaa tattcatatt atttatttta tacttacata aagattttgt accagtgg 1318

```

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 32
<211> 636
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> Bak
<310> U16811

10

<400> 32
atggcttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gcggagagcc tgcctgccc 60
tctgcttctg aggagcagg agcccaggac acagaggagg ttttccgcag ctacgttttt 120
taccgccatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg cccctgccga cccagagatg 180
gtcaccttac ctctgcaacc tagcagcacc atggggcagg tgggacggca gctcgccatc 240
atcgggggacg acatcaaccg acgctatgac tcagagttcc agaccatgtt gcagcacctg 300
cagcccacgg cagagaatgc ctatgagtac ttcaccaaga ttgccaccag cctgtttgag 360
agtggcatca attggggccg tgtggtggct cttctgggct tcggctaccg tctggcccta 420
cacgtctacc agcatggcct gactggcttc ctaggccagg tgaccgcgtt cgtggctgac 480
ttcatgctgc atcactgcat tgcccgggtg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540
ctgaacttg gcaatggtcc catcctgaac gtgctgggtg ttctgggtgt ggttctgttg 600
ggccagtttg tggtaggaag attcttcaaa tcatga 636

20

<210> 33
<211> 579
<212> DNA
<213> Homo sapiens

25

<300>
<302> Bax alpha
<310> L22473

30

<400> 33
atggacgggt ccggggagca gccagaggc ggggggccc ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcaccgc agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcacatc ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgcggtg acacagactc ccccagagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaaactg 360
gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttggggcggc 480
ctcctctcct actttgggac gccacgtgg cagaccgtga ccatctttgt ggcgggagtg 540
ctcaccgcct cgtcaccat ctggaagaag atgggctga 579

35

40

45

<210> 34
<211> 657
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50

<300>
<302> Bax beta
<310> L22474

55

<400> 34
atggacgggt ccggggagca gccagaggc ggggggccc ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcaccgc agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcacatc ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgcggtg acacagactc ccccagagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaaactg 360

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtgccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggtgaga 480
ctcctcaagc ctcctcacc ccaccaccgc gccctcacca ccgcccctgc cccaccgtcc 540
5 ctgccccccg ccaactcctct gggaccctgg gccttctgga gcaggtcaca gtggtgccct 600
ctccccatct tcagatcatc agatgtgggtc tataatgcgt tttccttacg tgtctga 657

```

```

<210> 35
<211> 432
10 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
15 <302> Bax delta
    <310> U19599

```

```

<400> 35
atggacgggt ccggggagca gccagaggc gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60
20 aagacagggg cccttttgct tcaggggatg attgccgccg tggacacaga cccccccga 120
    gaggtctttt tccgagtggc agctgacatg ttttctgacg gcaacttcaa ctggggcccg 180
    gttgtcgccc ttttctactt tgccagcaaa ctggtgctca aggcctgtg caccaaggtg 240
    ccggaactga tcagaaccat catgggctgg acattggact tcctccggga gcggctgttg 300
    ggctggatcc aagaccaggg tggttgggac ggctcctct cctactttgg gacgccacg 360
25 tggcagaccg tgaccatctt tgtggcgga gtgtcaccg ctcgctcac catctggaag 420
    aagatgggct ga 432

```

```

<210> 36
30 <211> 495
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
35 <302> Bax epsolin
    <310> AF007826

```

```

<400> 36
atggacgggt ccggggagca gccagaggc gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60
40 aagacagggg cccttttgct tcaggggttc atccaggatc gagcaggcg aatggggggg 120
    gaggcacccg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
    gagtgtctca agcgcacatg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
    gccgccgtgg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
    tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaactg 360
45 gtgctcaagg ctggcgtaga atggcgtgat ctgggctcac tgcaacctct gcctcctggg 420
    ttcaagcgat tcacctgcct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480
    aggtgccgga actga 495

```

```

50 <210> 37
    <211> 582
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

55 <300>
    <302> bcl-w
    <310> U59747

```

```

<400> 37
60 atggcgaccc cagcctcggc ccagacaca cgggctctgg tggcagactt tgtaggttat 60
    aagctgaggc agaagggtta tgtctgtgga gctggccccg gggagggccc agcagctgac 120
    ccgctgcacc aagccatgcg ggcagctgga gatgagttcg agaccgctt ccggcgaccc 180

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

ttctctgac tggcggctca gctgcatgtg accccaggct cagcccagca acgcttcacc 240
caggtctccg acgaactttt tcaagggggc cccaactggg gccgccttgt agccttcttt 300
gtctttgggg ctgcactgtg tgctgagagt gtcaacaagg agatggaacc actggtggga 360
caagtgcagg agtggatggt ggcttacctg gagacgcggc tggctgactg gatccacagc 420
agtgggggct gggcggagtt cacagctcta tacggggacg gggccctgga ggagggcgcg 480
cgtctgcggg aggggaactg ggcacagtg aggacagtg tgacgggggg cgtggcactg 540
ggggccctgg taactgtagg ggcctttttt gctagcaagt ga 582

```

5

```

<210> 38
<211> 2481
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

10

```

<300>
<302> HIF-alpha
<310> U22431

```

15

```

<400> 38
atggagggag cggcgggcgc gaacgacaag aaaaagataa gttctgaacg tcgaaaagaa 60
aagtctcgag atgcagccag atctcgggca agtaaagaat ctgaagtttt ttatgagctt 120
gctcatcagt tgccacttcc acataatgtg agttcgcac ttgataaggc ctctgtgatg 180
aggcttacca tcagctatctt gcgtgtgagg aaacttctgg atgctggtga tttggatatt 240
gaagatgaca tgaaagcaca gatgaattgc ttttatttga aagccttgga tggttttgtt 300
atggtttctca cagatgatgg tgacatgatt tacatttctg ataatgtgaa caaatacatg 360
ggattaaactc agtttgaact aactggacac agtgtgtttg attttactca tccatgtgac 420
catgaggaaa gtgagagaaat gcttacacac agaaatggcc ttgtgaaaaa gggtaaagaa 480
caaaacacac agcgaagctt ttttctcaga atgaagtgtg ccctaactag ccgaggaaga 540
actatgaaca taaagtctgc aacatggaag gtattgcact gcacaggcca cattcacgta 600
tatgatacca acagtaacca acctcagtgt ggggtataaga aaccacctat gacctgcttg 660
gtgctgattt gtgaacccat tctcaccaca tcaaattatg aaattccttt agatagcaag 720
actttctctc gtcgacacag cctggatatg aaattttctt attgtgatga aagaattacc 780
gaattgatgc gatatgagcc agaagaactt ttaggccgct caatttatga atattatcat 840
gctttggact ctgatcatct gacaaaact catcatgata tgtttactaa aggacaagtc 900
accacaggac agtacaggat gcttgccaaa agaggtggat atgtctgggt tgaaactcaa 960
gcaactgtca tatataacac caagaattct caaccacagt gcattgtatg tgtgaattac 1020
gttgtgagtg gtattattca gcacgacttg attttctccc ttcaacaaac agaatgtgtc 1080
cttaaaccgg ttgaatcttc agatatgaaa atgactcagc tattcaccaa agttgaatca 1140
gaagatacaa gtgacctctt tgacaaactt aagaaggaaac ctgatgcttt aactttgctg 1200
gccccagccg ctggagacac aatcatatct ttagcttttg gcagcaacga cacagaaact 1260
gatgaccagc aacttgagga agtaccatta tataatgatg taatgtctcc ctcacccaac 1320
gaaaaattac agaataataa tttggcaatg tctccattac ccaccgctga aacgccaag 1380
ccacttcgaa gtagtgtgta ccctgcactc aatcaagaag ttgcattaaa attagaacca 1440
aatccagagt cactggaact ttcttttacc atgccccaga ttcaggatca gacacctagt 1500
ccttcgagtc gaagcactag acaaagtcca cctgagccta atagtcccag tgaatattgt 1560
ttttatgtgg atagtgatat ggtcaatgaa ttcaagttgg aattggtaga aaaacttttt 1620
gctgaagaca cagaagcaaa gaaccatttt tctactcagg acacagattt agacttggag 1680
atgttagctc cctatatccc aatggatgat gacttccagt tacgttccct cgatcagttg 1740
tcaccattag aaagcagttc cgcaagccct gaaagcgcaa gtccctcaaag cacagttaca 1800
gtattccagc agactcaaat acaagaacct actgctaatt ccaccactac cactgccacc 1860
actgatgaat taaaaacagt gacaaaagac cgtatggaag acattaaaaa attgattgca 1920
tctccatctc ctaccacat acataaagaa actactagt ccacatcatc accatataga 1980
gatactcaaa gtcggacagc ctcaccaaac agagcaggaa aaggagtcac agaacagaca 2040
gaaaaatctc atccaagaag ccctaactgt ttatctgtcg ctttgagtca aagaactaca 2100
gttccctgagg aagaactaaa tccaaagata ctactgttgc agaatgctca gagaaagcga 2160
aaaatggaac atgatggttc actttttcaa gcagtaggaa ttggaacatt attacagcag 2220
ccagacgac atgcagctac tacatcactt tcttggaaac gtgtaaaagg atgcaaatct 2280
agtgaacaga atggaattgga gcaaaagaca attattttaa taccctctga tttagcattg 2340
agactgctgg ggcaatcaat ggatgaaagt ggattaccac agctgaccag ttatgattgt 2400
gaagttaatg ctctatatac aggcagcaga aacctactgc agggtagaag attactcaga 2460
gctttggatc aagtttaactg a 2481

```

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

<210> 39
<211> 481
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID1
<310> X77956

10 <400> 39
    atgaaagtcg ccagtggcag caccgccacc gccgccgcgg gccccagctg cgcgctgaag 60
    gccggcaaga cagcgagcgg tgcgggagag gtggtgcgct gtctgtctga gcagagcgtg 120
    gccatctcgc gctgccgggg cgccggggcg cgctgcctg ccctgctgga cgagcagcag 180
15 gtaaactgtc tgcctctacga catgaacggc tgttactcac gcctcaagga gctggtgccc 240
    accctgcccc agaaccgcaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300
    atcaggggacc ttcagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cgggggcccga 360
    gggctgccgg tccggggtcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420
    gaggcggcat gcgttcctgc ggacgatcgc atcttgtgtc gctgaatggt gaaaaaaaaa 480
20 a 481

<210> 40
<211> 110
25 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID2B
30 <310> M96843

<400> 40
    tgaaagcctt cagtcccgtg aggtccatta ggaaaaacag cctgttggac caccgcctgg 60
    gcatctccca gagcaaaacc ccggtggatg acctgatgag cctgctgtaa 110
35

<210> 41
<211> 486
<212> DNA
40 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID4
<310> Y07958

45 <400> 41
    atgaaggcgg tgagcccggt gcgcccctcg ggccgcaagg cgccgtcggg ctgcggcggc 60
    ggggagctgg cgctgcgctg cctggccgag cacggccaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120
    gcggcgggcg cggcggcggc agcgcgctgt aaggcggccg aggcggcggc cgacgagccg 180
50 gcgctgtgcc tgcagtgcga tatgaacgac tgctatagcc gcctgcggag gctggtgccc 240
    accatcccgc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tatcgactac 300
    atcctggacc tgcagctggc gctggagacg caccgggccg tgctgaggca gccaccaccg 360
    cccgcgccgc cacaccacc ggccgggacc tgtccagccg cgccgccgcg gaccccgctc 420
    actgcgctca acaccgaccc ggccggcgcg gtgaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480
55 cgctga 486

<210> 42
<211> 462
60 <212> DNA

```

65

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF1

<310> NM000618

5

<400> 42

```
atgggaaaaa tcagcagtct tccaacccaa ttattttaagt gctgcttttg tgatttcttg 60
aaggtgaaga tgcacacccat gtctctctcg catctcttct acctggcgct gtgcctgctc 120
accttcacca gctctgccac ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctgggtggat 180
gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagccac aggggtatggc 240
tccagcagtc ggagggcgcc tcagacaggc atcgtggatg agtgctgctt ccggagctgt 300
gatctaagga ggctggagat gtattgcgca cccctcaagc ctgccaaagtc agctcgctct 360
gtccgtgccc agcgccacac cgacatgccc aagaccaga aggaagtaca tttgaagaac 420
gcaagtagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462
```

10

15

<210> 43

<211> 591

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> PDGFA

<310> NM002607

25

<400> 43

```
atgaggacct tggettgcct gctgctctc ggctgcggat acctcgccca tgttctggcc 60
gaggaagccg agatcccccg cgaggtgata gagaggctgg ccgcagtcga gatccacagc 120
atccgggacc tccagcgact cctggagata gactccgtag ggagtgagga ttctttggac 180
accagcctga gagctcacgg ggtccacgcc actaagcatg tgcccagaa gcggcccctg 240
cccattcgga ggaagagaag catcgaggaa gctgtccccg ctgtctgcaa gaccaggacg 300
gtcatttacg agattctcgc gattcaggtc gacccacgt ccgccaactt cctgatctgg 360
ccccgtgcg tggagggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tgtcaagtgc 420
cagccctccc gcgtccacca ccgcagcgct aaggtggcca aggtggaata cgtcaggaag 480
aagccaaaat taaaagaagt ccagggtagg ttagaggagc atttggagtg cgctgcgcg 540
accacaagcc tgaatccgga ttatcgggaa gaggacacgg atgtgaggtg a 591
```

30

35

<210> 44

<211> 528

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<302> PDGFRA

<310> XM003568

45

<400> 44

```
atggccaagc ctgaccacgc taccagtga gtctacgaga tcatggtgaa atgctggaac 60
agtgaagccg agaagagacc ctctttttac cacctgagtg agattgtgga gaattctgctg 120
cctggacaat ataaaaagag ttatgaaaaa attcacctgg acttctgaa gactgacctg 180
cctgctgtgg cagcgatgcg tgtggactca gacaatgcat acattggtgt cacctacaaa 240
aacgaggaag acaagctgaa ggactgggag ggtggtctgg atgagcagag actgagcgct 300
gacagtggct acatcattcc tctgcctgac attgaccctg tccctgagga ggaggacctg 360
ggcaagagga acagacacag ctgcagacc tctgaagaga gtgccattga gacgggttcc 420
agcagttcca cttcatcaa gagagaggac gagaccattg aagacatcga catgatggat 480
gacatcggca tagactcttc agacctggtg gaagacagct tccgtgtaa 528
```

50

55

60

<210> 45

65

DE 101 00 588 A 1

<211> 1911
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5 <300>
<302> PDGFRB
<310> XM003790

10 <400> 45
atgcggcttc cgggtgcat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60
ctcctgttac ttctggaacc acagatctct cagggccttg tcgtcacacc cccggggcca 120
gagcttgctc tcaatgtctc cagcaccttc gttctgacct gctcgggttc agctccggtg 180
gtgtgggaac ggatgtccca ggagccccc caggaaatgg ccaaggccca ggatggcacc 240
15 ttctccagcg tgctcacact gaccaacctc actgggctag acacgggaga atacttttgc 300
acccacaatg actcccgtgg actggagacc gatgagcga aacggctcta catctttgtg 360
ccagatccca ccgtgggctt cctcccta atgatgccga gtaacagacc cacagctggt ggtgacactg 480
gaaataactg agatcaccat tccatgccga gtaacagacc cacagctggt ggtgacactg 480
cacgagaaga aaggggacgt tgcaactgct gtccctatg atcaccaacg tggcttttct 540
20 ggtatctttg aggacagaag ctacatctgc aaaaccacca ttggggacag ggaggtggat 600
tctgatgcct actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgtctc tgtgaacgca 660
gtgcagactg tgggtccgcca ggggtgagaac atcacctca tgtgcattgt gatcgggaat 720
gaggtgggtca acttcgagtg gacatacccc cgcaaagaaa gtgggcgggt ggtggagcgg 780
gtgactgact tcctcttgga tatgccttac cacatccgct ccactctgca catccccagt 840
25 gccgagttag aagactcggg gacctacacc tgcaatgtga cggagagtgt gaatgacct 900
caggatgaaa aggccatcaa catcacctgt gttgagagcg gctacgtgct gctcctggga 960
gaggtgggca cactacaatt tgctgagctg catcggagcc ggacactgca ggtagtgttc 1020
gaggcctacc caccgcccac tgtcctgtgg ttcaaagaca accgcacctt gggcgactcc 1080
agcgtggtcg aaatcgccct gtccacgcgc aacgtgtcgg agacccggtg tgtgtcagag 1140
30 ctgacactgg ttccgctgaa ggtggcagag gctggccact acaccatgct ggccctccat 1200
gaggtatgct aggtccagct ctccctccag ctacagatca atgtccctgt ccgagtgtct 1260
gagctaagtg agagccaccc tgacagtggg gaacagacag tccgctgtct tggccggggc 1320
atgcccacgc cgaacatcat ctggtctgct tgcagagacc tcaaaagggtg tccacgtgag 1380
ctgcccacca cgctgctggg gaacagttcc gaagaggaga gccagctgga gactaacgtg 1440
35 acgtactggg agggaggaga ggagtttgag gtggtgagca cactgctctc gcagcacgtg 1500
gatcggccac tgtcgggtgc ctgcacgctg cgcaacgctg tgggcccagga cagcaggag 1560
gtcatcgtgg tgccacactc cttgcccttt aaggtgggtg tgatctcagc catcctggcc 1620
ctggtggtgc tcaccatcat ctcccttacc atcctcatca tgctttggca gaagaagcca 1680
cggttacgaga tccgatggaa ggtgattgag tctgtgagct ctgacggcca tgagtacatc 1740
40 tacgtgggac ccactgagct gccctatgac tccacgtggg agctgccgct ggaccagctt 1800
gtgctgggac gcacctcgg ctctggggcc tttgggcagg tgggtggagg caccggttcat 1860
ggcctgagcc attttcaagc cccaatgaaa gtggccgtca aaaatgctta a 1911

45 <210> 46
<211> 1176
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50 <300>
<302> TGFbeta1
<310> NM000660

55 <400> 46
atgccgccct cggggctgct gctgctgctg ctgctgctac cgctgctgtg gctactggtg 60
ctgacgcctg gccgcgcggc cgcgggacta tccacctgca agactatcga catggagctg 120
gtgaagcggg agcgcacatga ggccatccgc ggccagatcc tgtccaagct ggcgctcgcc 180
agccccccga gccaggggga ggtgcccggc ggcccgtgct ccgagggcgt gctcgcctg 240
tacaacagca cccgcgaccg ggtggccggg gagagtgcag aaccggagcc cgagcctgag 300
60 gccgactact acgccaagga ggtcaccgct gtgctaattg tggaaaccca caacgaaatc 360
tatgacaagt tcaagcagag tacacacagc atatatatgt tcttcaacac atcagagctc 420
cgagaagcgg tacctgaacc cgtgttgctc tcccgggcag agctgcgtct gctgaggagg 480

65

DE 101 00 588 A 1

```

ctcaagttaa aagtggagca gcacgtggag ctgtaccaga aatacagcaa caattcctgg 540
cgatacctca gcaaccggct gctggcacc agcgactcgc cagagtgggt atcttttgat 600
gtcaccggag ttgtgcggca gtggttgagc cgtggagggg aaattgaggg ctttcgcctt 660
agcgccact gctcctgtga cagcagggat aacacactgc aagtggacat caacgggttc 720
actaccggcc gccgaggtga cctggccacc attcatggca tgaaccggcc tttcctgctt 780
ctcatggcca ccccgctgga gagggccag catctgcaaa gctcccggca ccgccgagcc 840
ctggacacca actattgctt cagctccacg gagaagaact gctgctgctg gcagctgtac 900
attgacttcc gcaaggacct cggctggaag tggatccacg agcccaaggg ctaccatgcc 960
aacttctgcc tcgggccctg cccctacatt tggagcctgg acacgcagta cagcaaggct 1020
ctggccctgt acaaccagca taaccggggc gcctcgggcg cgccgtgctg cgtgccgcag 1080
gcgctggagc cgctgcccac cgtgtactac gtgggcccga agcccaaggt ggagcagctg 1140
tccaacatga tcgtgcgctc ctgcaagtgc agctga 1176

```

```

<210> 47
<211> 1245
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> TGFbeta2
<310> NM003238

```

```

<400> 47
atgcactact gtgtgctgag cgtttttctg atcctgcac tggtcacggt cgcgctcagc 60
ctgtctacct gcagcacact cgatatggac cagttcatgc gcaagaggat cgaggcgatc 120
cgcgggcaga tcctgagcaa gctgaagctc accagtcacc cagaagacta tcctgagccc 180
gaggaagtcc ccccgagggt gatttccatc tacaacagca ccagggaact gctccaggag 240
aaggcgagcc ggagggcggc cgctgcgag cgcgagagga gcgacgaaga gtactacgcc 300
aaggagggttt acaaaataga catgccgccc ttcttcccct ccgaaaatgc catcccggcc 360
actttctaca gaccctactt cagaattggt cgatttgacg tctcagcaat ggagaagaat 420
gcttccaatt tgggtgaaagc agagttcaga gtctttcgtt tgcagaaccc aaaagccaga 480
gtgcctgaac aacggattga gctatatcag attctcaagt ccaaagattt aacatctcca 540
accagcgct acatcgacag caaagttgtg aaaacaagag cagaaggcga atggctctcc 600
ttcgatgtaa ctgatgctgt tcatgaatgg cttcaccata aagacaggaa cctgggattt 660
aaaataagct tacactgtcc ctgctgcact tttgtaccat ctaataatta catcatccca 720
aataaaagtg aagaactaga agcaagattt gcaggatttg atggcacctc cacatatacc 780
agtggtgatc agaaaactat aaagtccact agggaaaaaa acagtgggaa gaccccatc 840
ctcctgctaa tgttattgcc ctctacaga cttagtcac aacagaccaa ccggcggaag 900
aagcgtgctt tggatgcggc ctattgcttt agaaatgtgc aggataattg ctgctacgt 960
ccactttaca ttgatttcaa gagggatcta ggggtgaaat ggatacacga acccaaagg 1020
tacaatgcca acttctgtgc tggagcatgc ccgtatttat ggagttcaga cactcagcac 1080
agcaggggtc tgagcttata taataccata aatccagaag catctgcttc tcttgctgc 1140
gtgtcccaag atttagaacc tctaaccatt ctctactaca ttggcaaaaac acccaagatt 1200
gaacagcttt ctaatatgat tgtaaagtct tgcaaatgca gctaa 1245

```

```

<210> 48
<211> 1239
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> TGFbeta3
<310> XM007417

```

```

<400> 48
atgaagatgc acttgcaaag ggctctgggt gtccctggccc tgctgaactt tgccacgggtc 60
agcctctctc tgtccacttg caccaccttg gacttcggcc acatcaagaa gaagaggggtg 120
gaagccatta ggggacagat cttgagcaag ctcaggctca ccagccccc tgagccaacg 180
gtgatgaccc acgtccccta tcaggctcctg gccctttaca acagcaccgg ggagctgctg 240

```

DE 101 00 588 A 1

```

gaggagatgc atggggagag ggaggaaggc tgcaccagg aaaacaccga gtcggaatac 300
tatgccaaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360
gctgtctgcc ctaaaggaat tacctccaag gttttccgct tcaatgtgtc ctgagtgagg 420
5 aaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaa ttccgggtct tgcgggtgcc caaccccgagc 480
tctaagcggg atgagcagag gatcgagctc ttccagatcc ttcgccagga tgagcacatt 540
gccaaacagc gctatatcgg tggcaagaat ctgcccacac ggggcactgc cgagtggctg 600
tcctttgatg tctactgacac tgtgctgtgag tggctgttga gaagagagtc caacttaggt 660
ctagaaatca gcattcactg tccatgtcac acctttcagc ccaatggaga tatcctggaa 720
10 aacattcacg aggtgatgga aatcaaattc aaaggcgtgg acaatgagga tgaccatggc 780
cgtggagatc tggggcgctt caagaagcag aaggatcacc acaaccctca tctaactctc 840
atgatgattc cccacacacc gctcgacaac ccggggcagg ggggtcagag gaagaagcgg 900
gctttggaca ccaattactg cttccgcaac ttggaggaga actgctgtgt gcgccccctc 960
tacattgact tccgacagga tctgggctgg aagtgggtcc atgaacctaa gggctactat 1020
15 gccaacttct gctcaggccc ttgcccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080
gtgctggggac tgtacaacac tctgaacctt gaagcatctg cctcgcttgc ctgctgccc 1140
caggacctgg agcccctgac catcctgtac tatgttggga ggaccccaa agtggagcag 1200
ctctccaaca tgggtggtgaa gtcttgtaaa tgtagctga 1239

20 <210> 49
    <211> 1704
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

25 <300>
    <302> TGFbetaR2
    <310> XM003094

30 <400> 49
atgggtcggg ggctgctcag gggcctgtgg ccgctgcaca tcgtcctgtg gacgcgtatc 60
gccagcacga tcccaccgca cgttcagaag tccggttaata acgacatgat agtcaactgac 120
aacaacgggt cagtcgaagt tccacaactg tgtaaatttt gtgatgtgag attttccacc 180
tgtgacaacc agaaatcctg catgagcaac tgcagcatca cctccatctg tgagaagcca 240
35 caggaagtct gtgtggctgt atggagaaag aatgacgaga acataaact agagacagtt 300
tgccatgacc ccaagctccc ctaccatgac tttattctgg aagatgctgc ttctccaaag 360
tgcattatga aggaaaaaaa aaagcctggt gagactttct tcatgtgttc ctgtagctct 420
gatgagtgca atgacaacat catcttctca gaagaatata acaccagcaa tctgacttg 480
ttgctagtca tatttcaagt gacaggcatc agcctcctgc caccactggg agttgccata 540
40 tctgtcatca tcatcttcta ctgtaccgc gttaacggc agcagaagct gagttcaacc 600
tgggaaaccg gcaagacgcg gaagctcatg gatttcagcg agcactgtgc catcatctg 660
gaagatgacc gctctgacat cagctccacg tgtgccaaca acatcaacca caacacagag 720
ctgctgccc a ttgagctgga caccctgggt gggaaaggtc gctttgctga ggtctataag 780
gccaaagctg agcagaacac ttcagagcag tttgagacag tggcagtcaa gatctttccc 840
45 tatgaggagt atgcctcttg gaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaag 900
catgagaaca tactccagtt cctgacggct gaggagcgga agacggagtt ggggaaacaa 960
tactggctga tcaccgcctt ccacgccaag ggcaacctac aggtgtacct gacgcggcat 1020
gtcatcagct gggaggacct gcgcaagctg ggcagctccc tcgcccgggg gattgctcac 1080
ctccacagtg atcacactcc atgtgggagg cccaagatgc ccatcgtgca cagggacctc 1140
50 aagagctcca atatcctcgt gaagaacgac ctaacctgct gcctgtgtga ctttgggctt 1200
tccctgcgtc tggaccctac tctgtctgtg gatgacctgg ctaacagtgg gcaggtggga 1260
actgcaagat acatggctcc agaagtcta gaatccagga tgaatttgga gaatgttgag 1320
tccttcaagc agaccgatgt ctactccatg gctctggtgc tctgggaaat gacatctcgc 1380
tgtaatgcag tgggagaagt aaaagattat gagcctccat ttggttccaa ggtgcgggag 1440
55 caccctgtg tcgaaagcat gaaggacaac gtgttgagag atcgagggcg accagaaatt 1500
cccagcttct ggctcaacca ccaggcatc cagatggtgt gtgagacgtt gactgagtgc 1560
tgggaccacg acccagaggc ccgtctcaca gccagtggtg tggcagaacg cttcagtgag 1620
ctggagcatc tggacaggct ctggggagg agctgctcgg aggagaagat tctgaagac 1680
ggctccctaa acactaccaa atag 1704

60 <210> 50

65

```

DE 101 00 588 A 1

<211> 609
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> TGFbeta3
<310> XM001924

<400> 50
atgtctcatt acaccattat tgagaatatt tgtcctaaag atgaatctgt gaaattctac 60
agtcccaaga gagtgcactt tcctatcccc caagctgaca tggataagaa gcgattcagc 120
tttgtcttca agcctgtctt caacacctca ctgctctttc tacagtgtga gctgacgctg 180
tgtacgaaga tggagaagca cccccagaag ttgcctaagt gtgtgcctcc tgacgaagcc 240
tgcacctcgc tggacgcctc gataatctgg gccatgatgc agaataagaa gacgttctact 300
aagccccctg ctgtgatcca ccatgaagca gaatctaaag aaaaagggtcc aagcatgaag 360
gaaccaaadc caatttctcc accaattttc catgggtctgg acaccctaac cgtgatgggc 420
attgcgtttg cagcctttgt gatcggagca ctctgacgg gggccttggt gtacatctat 480
tctcacacag gggagacagc aggaaggcag caagtcccca cctccccgcc agcctcggaa 540
aacagcagtg ctgcccacag catcggcagc acgcagagca cgccttgctc cagcagcagc 600
acggcctag 609

<210> 51
<211> 3633
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> EGFR
<310> X00588

<400> 51
atgcgaccct ccgggacggc cggggcagcg ctcttgccgc tgctggctgc gctctgcccg 60
gcgagtcggg ctctggagga aaagaaagtt tgccaaggca cgagtaacaa gctcacgcag 120
ttgggcactt ttgaagatca ttttctcagc ctccagagga tgttcaataa ctgtgaggtg 180
gtccttggga atttggaaat tacctatgtg cagaggaatt atgatctttc cttcttaaag 240
accatccagg aggtggctgg ttatgtcctc attgccctca acacagtggg gccaattcct 300
ttggaaaacc tgcagatcat cagaggaaat atgtactacg aaaattccta tgccttagca 360
gtcttatcta actatgatgc aaataaaacc ggactgaagg agctgcccac gagaaattta 420
caggaaatcc tgcattggcg cgtgcggttc agcaacaacc ctgccctgtg caacgtggag 480
agcatccagt ggcgggacat agtcagcagc gactttctca gcaacatgtc gatggacttc 540
cagaaccacc tgggcagctg ccaaaagtgt gatccaagct gtcccaatgg gagctgctgg 600
gggtgcaggag aggagaactg ccagaaactg accaaaatca tctgtgccc gcaagtgtcc 660
gggcgctgcc gtggcaagtc cccagtgac tgctgccaca accagtggtg tgcaggctgc 720
acaggccccc gggagagcga ctgcctggtc tgccgcaaat tccgagacga agccacgtgc 780
aaggacacct gccccccact catgctctac aaccccacca cgtaccagat ggatgtgaac 840
cccagaggga aatacagctt tgggtgccacc tgcgtgaaga agtgtccccg taattatgtg 900
gtgacagatc acggctcgtg cgtccgagcc tgtggggccg acagctatga gatggaggaa 960
gacggcgctc gcaagtgtaa gaagtgcgaa gggccttgcc gcaaagtgtg taacggaata 1020
ggatttggtg aattttaaaga ctactctcc ataaatgtct cgaatattaa acacttcaaa 1080
aactgcacct ccactcagtg cgatctccac atcctgccgg tggcatttag gggtgactcc 1140
ttcacacata ctctctctc ggatccacag gaactggata ttctgaaaac cgtaaaggaa 1200
atcacagggt ttttctgtat tcaggcttgg cctgaaaaca ggacggacct ccatgccttt 1260
gagaacctag aaatcatacg cggcaggacc aagcaacatg gtcagttttc tcttgagctc 1320
gtcagcctga acataacatc cttgggatta cgctccctca aggagataag tgatggagat 1380
gtgataatct caggaaacaa aaatttgtgc tatgcaaata caataaactg gaaaaaactg 1440
tttgggacct ccggtcagaa aaccaaactg tcccccagg gctgctgggg cccggagccc 1500
ggcagagccc aggttggcca tgccttgctc tccccgagg aatgcgtgga caagtgcag 1560
agggactgag tctcttgccg gaatgtcagc cgaggcaggg aatgcgtgga caagtgcag 1620
cttctggagg gtgagccaag ggagtttgtg gagaactctg agtgcataca gtgccaccca 1680
gagtgcctgc ctgaggccat gaacatcacc tgcacaggac ggggaccaga caactgtatc 1740

```

cagtgtgccc actacattga cggccccccac tgcgtcaaga cctgcccggc aggagtcattg 1800
ggagaaaaaca acaccttggt ctggaagtag gcagacgccg gccatgtgtg ccacctgtgc 1860
catccaaact gcacctacgg atgcaactgg ccaggtcttg aaggctgtcc aacgaatggg 1920
5 cctaagatcc cgtccatcgc cactgggatg gtggggggccc tctcttctgt gctgggtggg 1980
gccctgggga tcggcctctt catgccaagg cgccacatcg ttcggaagcg cacgctgcgg 2040
aggctgtctg aggagaggga gcttgtggag cctcttacac ccagtggaga agctcccaac 2100
caagctctct tgaggatctt gaaggaaact gaattcaaaa agatcaaagt gctgggctcc 2160
ggtgcgttcg gcacgggtga taagggactc tggatcccag aaggtagagaa agttaaaatt 2220
10 cccgtcgcta tcaaggaatt aagagaagca acatctccga aagccaacaa ggaaatcctc 2280
gatgaagcct acgtgatggc cagcgtggac aacccccacg tgtgccgcct gctgggcatc 2340
tgcctcacct ccacctgca actcatcag cagctcatgc ccttcggctg cctcctggac 2400
tatgtccggg aacacaaaga caatatggc tcccagtag tgctcaactg gtgtgtgcag 2460
atcgcaaagg gcatgaacta cttggaggac cgtcgtcttg tgcaccgcga cctggcagcc 2520
15 aggaacgtac tggtgaaaac accgcagcat gtcaagatca cagatttttg gctggccaaa 2580
ctgctgggtg cggaagagaa agaataccat gcagaaggag gcaaagtgcc tatcaagtgg 2640
atggcattgg aatcaatttt acacagaatc tataccacc agagtgatgt ctggagctac 2700
ggggtgaccg tttgggagtt gatgaccttt ggatccaagc catatgacgg aatccctgcc 2760
agcgagatct cctccatcct ggagaaagga gaacgcctcc ctcagccacc catatgtacc 2820
20 atcgatgtct acatgatcat ggtcaagtgc tggatgatag acgcagatag tcgccccaaag 2880
ttcgtgagt tgatcatcga attctccaaa atggcccag agccccagcg ctacctgtgc 2940
attcaggggg gcatttgcca agtcctacag actccaactt ctaccgtgcc 3000
ctgatggatg aagaagacat ggacgacgtg gtggatgccg acgagtacct catcccacag 3060
cagggcttct tcagcagccc ctccacgtca cggactcccc tctgagctc tctgagtgc 3120
25 accagcaaca attccaccgt ggcttgcat tgcatacagc tcagacccca caggcgctt gactgaggac 3180
aaggaagaca gcttcttgca gcgatacagc cccagtgcct caatacataa accagtccgt tcccaaaaagg 3300
agcatagacg acaccttctt cctgtctat cacaatcagc ctctgaacct cgcgccagc 3360
ccgctgggtg actaccagga cccccacagc actgcagtgg gcaacccga gtatctcaac 3420
agagacccac ccacctgtgt caacagcaca ttcgacagcc ctgcccactg ggcccagaaa 3480
30 actgtccagc aaattagcct ggacaaccct gactaccagc aggacttctt tcccaaggaa 3540
ggcagccacc atggcatctt taagggtcc acagctgaaa atgcagaata cctaagggtc 3600
gccaaagcaa gcagtgaatt tattggagca tga 3633
cgccacaaa

35 <210> 52
    <211> 3768
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> ERBB2
    <310> NM004448

45 <400> 52
atggagcttg cggccttctg ccgctggggg ctctctctcg cctcttctgc ccccgagacc 60
gcgagcacc aagtgtgcac cggcacagac atgaagctgc ggctccctgc cagtcccag 120
accaccttg acatgctcgc ccacctctac cagggctgcc aggtggtgca gggaaacctg 180
gaactcacct acctgcccac caatgccagc ctgtccttcc tgcaggatat ccaggaggtg 240
50 cagggctacg tgctcatcgc tcacaaccaa gtgaggcagg tcccactgca gaggctgcgg 300
attgtgcgag gcacccagct ctttgaggac aactatgccc tggccgtgct agacaatgga 360
gaccgcgtga acaataccac cctgtcaca ggggcctccc caggaggcct gcgggagctg 420
cagcttcgaa gcctcacaga gatcttgaaa ggagggtct tgatccagcg gaaccccag 480
ctctgttacc aggacacgat tttgtggaag gacatcttcc acaagaacaa ccagctgggt 540
55 ctacactga tagacaccaa ccgtctcctg gcctgccacc cctgttctcc gatgtgtaag 600
ggctcccgt gctggggaga gagttctgag gattgtcaga gcctgacgag cactgtctgt 660
gccggtgggt gtgcccgtg caagggggcca ctgcccactg actgctgcca tgagcagtg 720
gctgcccgtg gcacgggccc caagcactct gactgcctgg cctgcctcca cttaaccac 780
agtggcatct gtgagctgca ctgcccagcc ctggtcacct acaacacaga cagtttgag 840
60 tccatgccc atcccaggg ccggtataca ttgcgcgcca gctgtgtgac tgctgtctcc 900
tacaactacc tttctacgga cgtgggatcc tgcaccctcg tctgccccct gcacaaccaa 960
gaggtgacag cagaggatgg aacacagcgg tgtgagaagt gcagcaagcc ctgtgcccga 1020

```

65

gtgtgctatg	gtctgggcat	ggagcacttg	cgagaggtga	gggcagttac	cagtgccaat	1080
atccaggagt	ttgctggctg	caagaagatc	tttgggagcc	tggcatttct	gccggagagc	1140
tttgatgggg	acccagcctc	caacactgcc	ccgctccagc	cagagcagct	ccaagtgttt	1200
gagactctgg	aagagatcac	aggttacct	tacatctcag	catggccgga	cagcctgcct	1260
gacctcagcg	tcttccagaa	cctgcaagta	atccggggac	gaattctgca	caatggcgcc	1320
tactcgctga	ccctgcaagg	gctgggcac	agctggctgg	ggctgcgctc	actgagggaa	1380
ctggggcagtg	gactggccct	catccaccat	aacacccacc	tctgcttcgt	gcacacgggtg	1440
ccctgggacc	agctctttcg	gaacccgcac	caagctctgc	tccacactgc	caaccggcca	1500
gaggacgagt	gtgtgggcga	gggcctggcc	tgccaccagc	tgtgcgccc	agggcactgc	1560
tgggggtccag	ggcccaccca	gtgtgtcaac	tgcagccagt	tccttcgggg	ccaggagtgc	1620
gtggaggaat	gccgagtact	gcaggggctc	cccagggagt	atgtgaatgc	caggcactgt	1680
ttgccgtgcc	accctgagtg	tcagccccag	aatggctcag	tgacctgttt	tggaccggag	1740
gctgaccagt	gtgtggcctg	tgcccactat	aaggaccctc	ccttctgcgt	ggcccgcctgc	1800
cccagcggtg	tgaaacctga	cctctoctac	atgcccactc	ggaagtttcc	agatgaggag	1860
ggcgcatgcc	agccttgccc	catcaactgc	accactcct	gtgtggacct	ggatgacaag	1920
ggctgccccg	ccgagcagag	agccagccct	ctgacgtcca	tcgtctctgc	ggtggttggc	1980
attctgctgg	tcgtggtctt	gggggtggtc	tttgggatcc	tcataagcg	acggcagcag	2040
aagatccgga	agtacacgat	gcggagactg	ctgcaggaaa	cggagctggt	ggagccgctg	2100
acacctagcg	gagcgatgcc	caaccaggcg	cagatgcgga	tcctgaaaga	gacggagctg	2160
aggaaggtga	aggtgcttgg	atctggcgct	tttggcacag	tctacaaggg	catctggatc	2220
cctgatgggg	agaatgtgaa	aattccagtg	gccatcaaag	tgttgaggga	aaacacatcc	2280
cccaaagcca	acaaagaaat	cttagacgaa	gcatacgtga	tggctggtgt	gggctcccca	2340
tatgtctccc	gccttctggg	catctgcctg	acatccacgg	tgcagctggt	gacacagctt	2400
atgccctatg	gctgcctctt	agaccatgtc	cgggaaaacc	gcggacgcct	gggctcccag	2460
gacctgctga	actggtgtat	gcagattgcc	aaggggatga	gctacctgga	ggatgtgcgg	2520
ctgtacaca	gggacttggc	cgctcggaac	gtgctggtca	agagtcccaa	ccatgtcaaa	2580
attacagact	tcgggctggc	tcggctgctg	gacattgacg	agacagagta	ccatgcagat	2640
gggggcaagg	tgcccatcaa	gtggatggcg	ctggagtcca	ttctccgccc	gcggttcacc	2700
caccagagtg	atgtgtggag	ttatggtgtg	actgtgtggg	agctgatgac	ttttggggcc	2760
aaaccttacg	atgggatccc	agcccgggag	atccctgacc	tgctggaaaa	gggggagcgg	2820
ctgccccagc	cccccatctg	caccattgat	gtctacatga	tcatggtcaa	atggtggatg	2880
attgactctg	aatgtcggcc	aagattccgg	gagttggtgt	ctgaattctc	ccgcatggcc	2940
agggaccccc	agcgctttgt	ggtcatecag	aatgaggact	tggggccagc	cagtcccttg	3000
gacagcacct	tctaccgctc	actgctggag	gacgatgaca	tgggggacct	ggtggatgct	3060
gaggagtatc	tggtaaccca	gcagggtctc	ttctgtccag	acctgcccc	gggcgctggg	3120
ggcatggtcc	accacaggca	ccgcagctca	tctaccagga	gtggcggtgg	ggacctgaca	3180
ctagggctgg	agccctctga	agaggaggcc	cccaggctct	cactggcacc	ctccgaaggg	3240
gctggctccg	atgtatttga	tggtagacctg	ggaatggggg	cagccaaggg	gctgcaaagc	3300
ctccccacac	atgaccccag	ccctctacag	cggtacagtg	aggaccccac	agtacccctg	3360
ccctctgaga	ctgatggcta	cgttgcccc	ctgacctgca	gccccagcc	tgaatatgtg	3420
aaccagccag	atgttcggcc	ccagccccct	tcgccccgag	agggccctct	gcctgctgcc	3480
cgacctgctg	gtgccactct	ggaaagggcc	aagactctct	ccccaggga	gaatggggtc	3540
gtcaaagacg	tttttgccct	tgggggtgcc	gtggagaacc	ccgagtactt	gacaccccag	3600
ggaggagctg	cccctcagcc	ccacctctct	cctgccttca	gcccagcctt	cgacaacctc	3660
tattactggg	accaggaccc	accagagcgg	ggggtccac	ccagcacctt	caaagggaca	3720
cctacggcag	agaaccaga	gtacctgggt	ctggacgtgc	cagtgtga		3768

<210> 53

<211> 1986

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> ERBB3

<310> XM006723

<400> 53

atgcacaact	tcagtgtttt	ttccaatttg	acaaccattg	gaggcagaag	cctctacaac	60
cggggcttct	cattgttgat	catgaagaac	ttgaatgtca	catctctggg	cttccgatcc	120
ctgaaggaaa	ttagtgtctg	gcgtatctat	ataagtgtcca	ataggcagct	ctgctaccac	180

	cactctttga	actggaccaa	ggtgcttcgg	gggcctacgg	aagagcgact	agacatcaag	240
	cataatcggc	cgcgagaga	ctgcgtggca	gagggcaaa	tgtgtgaccc	actgtgctcc	300
	tctgggggat	gctggggccc	aggccctggt	cagtgtttgt	cctgtcgaaa	ttatagccga	360
5	ggaggtgtct	gtgtgaccca	ctgcaacttt	ctgaatgggg	agcctcgaga	atttgcccat	420
	gaggccgaat	gcttctcctg	ccaccgggaa	tgccaaccca	tggagggcac	tgccacatgc	480
	aatggctcgg	gctctgatac	ttgtgctcaa	tgtgcccatt	ttcgagatgg	gccccactgt	540
	gtgagcagct	gccccatgg	agtcctaggt	gccaagggcc	caatctacaa	gtaccagat	600
	gttcagaatg	aatgtcggcc	ctgccatgag	aactgcaccc	aggggtgtaa	aggaccagag	660
10	cttcaagact	gtttaggaca	aacactgggt	ctgatcggca	aaacccatct	gacaatggct	720
	ttgacagtga	tagcaggatt	ggtagtgtat	ttcatgatgc	tgggcggcac	ttttctctac	780
	tggcgtgggc	gccggattca	gaataaaagg	gctatgaggg	gatacttgga	acggggtgag	840
	agcatagagc	ctctggaccc	cagtgagaag	gctaacaaag	tcttggccag	aatcttcaaa	900
	gagacagagc	taaggaaagt	taaagtgtct	ggctcgggtg	tctttggaac	tgtgcacaaa	960
15	ggagtgtgga	tccctgaggg	tgaatcaatc	aagattccag	tctgcattaa	agtcattgag	1020
	gacaagagtg	gacggcagag	ttttcaagct	gtgacagatc	atatgctggc	cattggcagc	1080
	ctggaccatg	cccacattgt	aaggctgctg	ggactatgcc	cagggtcatc	tctgcagctt	1140
	gtcactcaat	atttgctctc	gggttctctg	ctggatcatg	tgagacaaca	ccggggggca	1200
	ctggggccac	agctgctgct	caactgggga	gtacaaattg	ccaagggaat	gtactacctt	1260
20	gaggaacatg	gtatggtgca	tagaaacctg	gctgcccga	acgtgctact	caagtcaccc	1320
	agtcaggttc	aggtggcaga	ttttgggtgt	gctgacctgc	tgccctcctga	tgataagcag	1380
	ctgctataca	gtgaggccaa	gactccaatt	aagtggatgg	cccttgagag	tatccacttt	1440
	gggaaataca	cacaccagag	tgatgtctgg	agctatgggt	tgacagtttg	ggagtgtgat	1500
	accttcgggg	cagagcccta	tgacgggcta	cgattggctg	aagtaccaga	cctgctagag	1560
25	aagggggagc	ggttggcaca	gccccagatc	tgacaatttg	atgtctacat	ggtgatggtc	1620
	aagtgttgga	tgattgatga	gaacattcgc	ccaaccttta	agaactagc	caatgagttc	1680
	accagatgg	cccagagacc	accacgggat	ctggtcataa	agagagagag	tgggcctgga	1740
	atagcccttg	ggccagagcc	ccatggctct	acaaacaaga	agctagagga	agtagagctg	1800
	gagccagaac	tagacctaga	cctagacttg	gaagcagagg	aggacaacct	ggcaaccacc	1860
30	acactgggct	ccgccctcag	cctaccagtt	ggaacactta	atcgggccacg	tgggagccag	1920
	agccttttaa	gtccatcatc	tggatacatg	cccatagaac	agggtaatct	tggggttctt	1980
	ccttag						1986
35	<210>	54					
	<211>	1437					
	<212>	DNA					
	<213>	Homo sapiens					
40	<300>						
	<302>	ERBB4					
	<310>	XM002260					
	<400>	54					
45	atgatgtacc	tggaagaaag	acgactcggt	catcgggatt	tggcagcccg	taatgtctta	60
	gtgaaatctc	caaaccatgt	gaaaaacaca	gattttgggc	tagccagact	cttggaagga	120
	gatgaaaaag	agtacaatgc	tgatggagga	aagatgccaa	ttaaatggat	ggctctggag	180
	tgtatacatt	acaggaaatt	caccatcag	agtgacgttt	ggagctatgg	agttactata	240
	tgggaactga	tgaccttttg	aggaaaaccc	tatgatggaa	ttccaacgcg	agaaatccct	300
50	gattttattag	agaaaggaga	acgtttgcct	cagcctccca	tctgcactat	tgacgtttac	360
	atggtcatgg	tcaaagtgtg	gatgattgat	gctgacagta	gacctaaatt	taaggaactg	420
	gctgctgagt	tttcaaggat	ggctcgagac	cctcaaagat	acctagtatt	tcagggtgat	480
	gatcgtatga	agcttcccag	tccaaatgac	agcaagtctt	ttcagaatct	cttggatgaa	540
	gaggatttgg	aagatatgat	ggatgctgag	gagtacttgg	tccctcaggc	tttcaacatc	600
55	ccacctccca	tctatacttc	cagagcaaga	attgactcga	ataggagtga	aattggacac	660
	agccctcctc	ctgcctacac	ccccatgtca	ggaaaccagt	ttgtataacc	agatggaggt	720
	tttgctgctg	aacaaggagt	gtctgtgccc	tacagagccc	caactagcac	aattccagaa	780
	gctcctgtgg	cacaggggtg	tactgtgatg	atttttgatg	actcctgctg	taatggcacc	840
	ctacgcaagc	cagtggcacc	ccatgtccaa	gaggacagta	gcaccagag	gtacagtgct	900
60	gacccaccg	tgtttgcccc	agaacggagc	ccacgaggag	agctggatga	ggaaggttac	960
	atgactocta	tgcgagacaa	acccaaacaa	gaatacctga	atccagtgga	ggagaacctt	1020
	tttgtttctc	ggagaaaaaa	tggagacctt	caagcattgg	ataatcccga	atatcacaat	1080

DE 101 00 588 A 1

```

gcatccaatg gtccacccaa ggccgaggat gagtatgtga atgagccact gtacctcaac 1140
acctttgcca acaccttggg aaaagctgag tacctgaaga acaacatact gtcaatgcca 1200
gagaaggcca agaaagcgtt tgacaaccct gactactgga accacagcct gccacctcgg 1260
agcacccttc agcaccacga ctacctgcag gagtacagca caaaatattt ttataaacag 1320
aatgggcgga tccggcctat tgtggcagag aatcctgaat acctctctga gttctccctg 1380
aagccaggca ctgtgctgcc gcctccacct tacagacacc ggaatactgt ggtgttaa 1437

```

5

```

<210> 55
<211> 627
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

10

```

<300>
<302> FGF10
<310> NM004465

```

15

```

<400> 55
atgtggaat ggatactgac acattgtgcc tcagcctttc cccacctgcc cggctgctgc 60
tgctgctgct ttttgttgct gttcttggtg tcttcctgcc ctgtcacctg ccaagccctt 120
ggtcaggaca tgggtgtcacc agaggccacc aactcttctt cctcctcctt ctctctcctt 180
tccagcgcgga gaaggcatgt gcggagctac aatcaccttc aaggagatgt ccgctggaga 240
aagctattct ctttcaccaa gtactttctc aagattgaga agaacgggaa ggtcagcggg 300
accaagaagg agaactgccc gtacagcatc ctggagataa catcagtaga aatcggagtt 360
gttgccgtca aagccattaa cagcaactat tacttagcca tgaacaagaa ggggaaactc 420
tatggctcaa aagaatttaa caatgactgt aagctgaagg agaggataga ggaaaatgga 480
tacaatacct atgcatcatt taactggcag cataatggga ggcaaatgta tgtggcattg 540
aatggaaaag gagctccaag gagaggacag aaaacacgaa ggaaaaacac ctctgctcac 600
tttcttccaa tgggtgtaca ctcatag 627

```

20

25

30

```

<210> 56
<211> 1069
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

35

```

<300>
<302> FGF11
<310> XM008660

```

40

```

<400> 56
ncbsncvwrh mdnctdrtn nmstrctrst tanmymmsar chbmdrtnc tdstrctrn 60
mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120
hdbrandnkb arggnbankh msansbrbas tgrtrntanm ycsmbmrnar nvdntnhmsa 180
nsbrbastgr wthactrgmr naaccssnmv rsnmgkywrd ssrchmanrg ansmhmsans 240
karytamtaa chrdatacra natavrtbra tatstmmamm aathrrarmat scatarrhnh 300
mndahmrrnc basstathrs ncbanntatn rcttttdrct bmsnrrnasb mttndvntn 360
acntrrbtch ngynrmatnn hbthsdamds aatggcgggc ctggccagta gcctgateccg 420
gcagaagcgg gaggtccgcg agcccggggg cagccggccg gtgtcggcgc agcggcgcg 480
gtgtccccgc ggcaccaagt ccctttgcca gaagcagctc ctcatcctgc tgtccaagg 540
gcgactgtgc gggggggcgg ccgcgcggcc ggaccgcggc ccggagcctc agctcaaagg 600
catcgtcacc aaactgttct gccgccaggg tttctacctc caggcgaatc ccgacggaag 660
catccagggc accccagagg ataccagctc cttcaccac ttcaacctga tccctgtggg 720
cctccgtgtg gtcaccatcc agagcgccaa gctgggtcac tacatggcca tgaatgctga 780
gggactgctc tacagttcgc cgcatttcac agctgagtgt cgctttaagg agtgtgtctt 840
tgagaattac tacgtcctgt acgcctctgc tctctaccgc cagcgctcgt ctggccgggg 900
ctgggtacct ggcctggaca aggagggcca ggtcatgaag ggaaaccgag ttaagaagac 960
caaggcagct gcccaagctt tgcccaagct cctggagggt gccatgtacc aggagccttc 1020
tctccacagt gtccccgagg cctccccttc cagtccccct gccccctga 1069

```

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 57
 <211> 732
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>
 <302> FGF12
 <310> NM021032

10

<400> 57
 atggctgagg cgatagccag ctcccttgatc cggcagaagc ggcaggcgag ggagtcacaac 60
 agcgaccgag tgtcggcctc caagcgccgc tccagcccca gcaaagacgg gcgctccctg 120
 tgcgagaggc acgtcctcgg ggtgttcagc aaagtgcgct tctgcagcgg ccgcaagagg 180
 15 ccggtgaggc ggagaccaga accccagctc aaagggattg tgacaagggt attcagccag 240
 cagggatact tcctgcagat gcaccagat ggtaccattg atgggaccaa ggacgaaaac 300
 agcgactaca ctctcttcaa tctaattccc gtgggcctgc gtgtagtggc catccaagga 360
 gtgaaggcta gcctctatgt ggccatgaat ggtgaaggct atctctacag ttcagatgtt 420
 ttcactccag aatgcaaatt caaggaatct gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 480
 20 tccacactgt accgccagca agaatcaggc cgagcttggg ttctgggact caataaagaa 540
 ggtcaaatga tgaaggggaa cagagtgaag aaaaccaagc cctcatcaca ttttgtaccg 600
 aaacctattg aagtgtgtat gtacagagaa ccctcgctac atgaaattgg agaaaaacaa 660
 gggcggttcaa ggaaaagtgc tggaacacca accatgaatg gaggcaaaagt tgtgaatcaa 720
 gattcaacat ag 732

25

<210> 58
 <211> 738
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

30

<300>
 <302> FGF13
 <310> XM010269

35

<400> 58
 atggcgggcgg ctatcgccag ctcgctcatc cgtcagaaga ggcaagcccg cgagcgcgag 60
 aaatccaacg cctgcaagtg tgtcagcagc cccagcaaaag gcaagaccag ctgcgacaaa 120
 aacaagttaa atgtcttttc ccgggtcaaa ctcttcggct ccaagaagag gcgcagaaga 180
 40 agaccagagc ctcaagctaa gggatatagt accaagctat acagccgaca aggctaccac 240
 ttgcagctgc aggcggatgg aaccattgat ggcaccaaag atgaggacag cacttacact 300
 ctgtttaacc tcatccctgt gggctcgcga gtgggtggcta tccaaggagt tcaaaccaag 360
 ctgtacttgg caatgaacag tgagggatac ttgtacacct cggaactttt cacacctgag 420
 tgcaaattca aagaatcagt gtttgaaaat tattatgtga catattcatc aatgatatac 480
 45 cgtcagcagc agtcaggccg aggggtggtat ctgggtctga acaaagaagg agagatcatg 540
 aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaagcct gcagctcatt ttctgcctaa accactgaaa 600
 gtggccatgt acaaggagcc atcactgcac gatctcacgg agttctccc atctggaagc 660
 gggaccccaa ccaagagcag aagtgtctct ggcgtgctga acggaggcaa atccatgagc 720
 cacaatgaat caacgtag 732

50

<210> 59
 <211> 624
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

55

<300>
 <302> FGF16
 <310> NM003868

60

<400> 59
 atggcagagg tggggggcgt cttcgcctcc ttggactggg atctacacgg cttctcctcg 60

65

DE 101 00 588 A 1

tctctgggga	acgtgccctt	agctgactcc	ccaggtttcc	tgaacgagcg	cctggggccaa	120	
atcgagggga	agctgcagcg	tggctcaccc	acagacttcg	cccacctgaa	ggggatcctg	180	
cggcgccgcc	agctctactg	ccgcaccggc	ttccacctgg	agatcttccc	caacggcacg	240	
gtgcacggga	cccgccacga	ccacagccgc	ttcggaatcc	tggagtttat	cagcctggct	300	5
gtggggctga	tcagcatccg	gggagtgga	tctggcctgt	acctaggaat	gaatgagcga	360	
ggagaactct	atgggtcgaa	gaaactcaca	cgtgaatgtg	ttttccggga	acagtttgaa	420	
gaaaactggg	acaacaccta	tgcttcaacc	ttgtacaaac	attcggactc	agagagacag	480	
tattacgtgt	ccctgaacaa	agatgggtca	ccccgggagg	gatacaggac	taaacgacac	540	
cagaaattca	ctcacttttt	acccaggcct	gtagatcctt	ctaagttgcc	ctccatgtcc	600	10
agagacctct	ttcactatag	gtaa				624	

<210> 60

<211> 651

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF17

<310> XM005316

<400> 60

atgggagccg	cccgctgct	gcccacctc	actctgtgct	tacagctgct	gattctctgc	60	
tgtcaaaactc	agggggagaa	tcacccgtct	cctaatttta	accagtacgt	gagggaccag	120	25
ggcgccatga	ccgaccagct	gagcaggcgg	cagatcccg	agtaccaact	ctacagcagg	180	
accagtggga	agcacgtgca	ggtcaccggg	cgtcgcctct	ccgccaccgc	cgaggacggc	240	
aacaagtgtg	ccaagctcat	agtggagacg	gacacgtttg	gcagccgggt	tcgcatcaaa	300	
ggggctgaga	gtgagaagta	catctgtatg	aacaagaggg	gcaagctcat	cggaagccc	360	
agcggaaga	gcaaagactg	cgtgttcacg	gagatcgtgc	tggagaacaa	ctatacggcc	420	30
ttccagaacg	cccggcacga	gggctgggtc	atggccttca	cgcgccaggg	gcggcccccgc	480	
caggcttccc	gcagccgcca	gaaccagcgc	gaggccact	tcatcaagcg	cctctaccaa	540	
ggccagctgc	ccttccccaa	ccacgccgag	aagcagaagc	agttcgagtt	tgtgggctcc	600	
gccccacccc	gccggacca	gcgcacacgg	cggccccagc	ccctcacgta	g	651	35

<210> 61

<211> 624

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF18

<310> AF075292

<400> 61

atgtattcag	cgccctccgc	ctgcacttgc	ctgtgtttac	acttcctgct	gctgtgcttc	60	
caggtacagg	tgctggttgc	cgaggagaac	gtggaettcc	gcatccacgt	ggagaaccag	120	
acgcgggctc	gggacgatgt	gagccgtaag	cagctgcggc	tgtaccagct	ctacagccgg	180	
accagtggga	aacacatcca	ggtcctgggc	cgcaggatca	gtgcccgcgg	cgaggatggg	240	50
gacaagtatg	cccagctcct	agtggagaca	gacaccttcg	gtagtcaagt	ccggatcaag	300	
ggcaaggaga	cggaattcta	cctgtgcatg	aaccgcaaag	gcaagctcgt	ggggaagccc	360	
gatggcacca	gcaaggagtg	tgtgttcac	gagaagggtc	tggagaacaa	ctacacggcc	420	
ctgatgtcgg	ctaagtactc	cggctgggtc	gtgggcttca	ccaagaaggg	gcggccgcgg	480	
aaggggccca	agaccgggga	gaaccagcag	gacgtgcatt	tcatgaagcg	ctaccccaag	540	55
gggcagccgg	agcttcagaa	gcccttcaag	tacacgacgg	tgaccaagag	gtcccgtcgg	600	
atccggccca	cacaccctgc	ctag				624	

<210> 62

<211> 651

<212> DNA

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF19

<310> AF110400

<400> 62

```

atgcgaggcg ggtgtgtggt ggtccacgta tggatcctgg ccggcctctg gctggccgtg 60
gccggggcgcc ccctcgctt ctccggacgag gggcccccacg tgcactacgg ctggggcgac 120
cccatccgcc tgcggcacct gtacacctcc gggcccccacg ggctctccag ctgcttcctg 180
cgcacccgtg ccgacggcgt cgtggactgc gcgcgggggc agagcgcgca cagtttgctg 240
gagatcaagg cagtgcgtct gcggaccgtg gccatcaagg gcgtgcacag cgtgcggtac 300
ctctgcatgg gcgccgacgg caagatgcag gggtgtcttc agtactcgga ggaagactgt 360
gctttcgagg aggagatccg ccagatggc tacaatgtgt accgatccga gaagcaccgc 420
ctcccgttct cctgagcag tgccaaacag cggcagctgt acaagaacag aggctttctt 480
ccactctctc atttctgtcc catgctgccc atgggtcccag aggagcctga ggacctcagg 540
ggccacttgg aatctgacat gttctcttcg cccctggaga ccgacagcat ggacccattt 600
gggcttgtca ccggactgga ggccgtgagg agtcccagct ttgagaagta a 651

```

<210> 63

<211> 468

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 63

```

atggctgaag gggaaatcac caccttcaca gccctgaccg agaagttaa tctgcctcca 60
gggaattaca agaagcccaa actcctctac tgtagcaacg ggggccactt cctgaggatc 120
cttccggatg gcacagtgga tgggacaagg gacaggagcg accagcacat tcagctgcag 180
ctcagtgcgg aaagcgtggg ggaggtgtat ataaagagta ccgagactgg ccagtacttg 240
gccatggaca ccgacgggct tttatacggc tcacagacac caaatgagga atgtttgttc 300
ctggaaaggc tggaggagaa ccattacaac acctatata ccaagaagca tgcagagaag 360
aattggtttg ttggcctcaa gaagaatggg agctgcaaac gcggtcctcg gactcactat 420
ggccagaaaag caatcttgtt tctccccctg ccagtctctt ctgattaa 468

```

<210> 64

<211> 636

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF20

<310> NM019851

<400> 64

```

atggctccct tagccgaagt cgggggcttt ctgggcggcc tggagggtt gggccagcag 60
gtgggttcgc atttctgtt gcctcctgcc ggggagcggc cgccgtgct gggcgagcgc 120
aggagcgcgg cggagcggag cgcccgcggc gggccggggg ctgcgagct ggcgcacctg 180
cacggcatcc tgcgcgcggc gcagctctat tgccgcaccg gcttccacct gcagatcctg 240
cccgacggca gcgtgcaggg caccggcgag gaccacagcc tcttcggtat cttggaattc 300
atcagtgtgg cagtgggact ggtcagtatt agagtggtg acagtggct ctatcttgg 360
atgaatgaca aaggagaact ctatggatca gagaaactta cttccgaatg catctttag 420
gagcagtttg aagagaactg gtataacacc tattcatcta acatatataa acatggagag 480
actggccgca ggtattttgt ggcacttaac aaagacggaa ctccaagaga tggcgccagg 540
tccaagaggc atcagaaatt tacacatttc ttacctagac cagtggatcc agaaagagtt 600
ccagaattgt acaaggacct actgatgtac acttga 636

```

<210> 65

<211> 630

DE 101 00 588 A 1

<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF21
<310> XM009100

<400> 65
atggactcgg acgagaccgg gttcgagcac tcaggactgt gggtttctgt gctggctggt 60
cttctgctgg gagcctgccca ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120
gggggccaag tccggcagcg gtacctctac acagatgatg cccagcagac agaagcccac 180
ctggagatca gggaggatgg gacggtgggg ggcgctgctg accagagccc cgaaagtctc 240
ctgcagctga aagccttgaa gccgggagtt attcaaactc tgggagtcaa gacatccagg 300
ttcctgtgcc agcggccaga tggggccctg tatggatcgc tccactttga ccctgaggcc 360
tgcagcttcc gggagctgct tcttgaggac ggatacaatg tttaccagtc cgaagcccac 420
ggcctcccgc tgcacctgcc agggaacaag tccccacacc gggaccctgc accccgagga 480
ccagctcgtc tcctgccact accaggcctg cccccgcac tcccgagcc acccggaatc 540
ctggccccc agcccccca tgtgggctcc tcggaccctc tgagcatggt gggaccttcc 600
cagggccgaa gccccagcta cgcttcttga 630

<210> 66
<211> 513
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF22
<310> XM009271

<400> 66
atgcgcccgc gcctgtggct gggcctggcc tggctgctgc tggcgcgggc gccggacgcc 60
gcgggaaccc cgagcgcgtc gcggggaccg cgcagctacc cgcacctgga gggcgacgtg 120
cgctggcggc gcctcttctc ctccactcac ttcttctgct gcgtggatcc cggcgggccg 180
gtgcagggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatccg ctctgtacac 240
gtggcgctcg tggatcatca agcagtgtcc tcaggcttct acgtggccat gaaccgcccg 300
ggccgcctct acgggtcgcg actctacacc gtggactgca ggttccggga gcgcacatgaa 360
gagaacggcc acaacacctc cgcctcacag cgctggcgcc gccgcggcca gcccatgttc 420
ctggcgctgg acaggagggg gggggcccg caggcgggc ggacgcggcg gtaccacctg 480
tccgcccact tcctgcccgt cctgggtctcc tga 513

<210> 67
<211> 621
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF4
<310> NM002007

<400> 67
atgtcggggc ccgggacggc cgcggtagcg ctgctccccg cggtcctgct ggcccttgctg 60
gcgcccctgg cggggccgagg gggcgccgcc gcacccactg caccacaagg cacgctggag 120
gccgagctgg agcgcgcgtg ggagagcctg gtggcgctct cgttggcgcg cctgcccggg 180
gcagcgcagc ccaaggaggc ggccgtccag agcggcgccg gcgactacct gctgggcatc 240
aagcggtgct ggcggctcta ctgcaacgtg ggcatcggtc tccacctcca ggcgtcccc 300
gacggccgca tcggcgccgc gcacgcggac acccgcgaca gcctgctgga gctctcgccc 360
gtggagcggg gcgtggtgag catcttcggc gtggccagcc ggttcttcgt ggccatgagc 420
agcaagggca agctctatgg ctcgcccttc ttcaccgatg agtgacgtt caaggagatt 480
ctccttccca acaactacaa cgcctacgag tcctacaagt accccggcat gttcatcgcc 540

DE 101 00 588 A 1

ctgagcaaga atgggaagac caagaagggg aaccgagtgt cgcccacat gaaggtcacc 600
cacttcctcc ccaggctgtg a 621

5 <210> 68
<211> 597
<212> DNA
<213> Homo sapiens

10 <300>
<302> FGF6
<310> NM020996

15 <400> 68
atgtcccggg gagcaggacg tctgcagggc acgctgtggg ctctcgtctt cctagggcatc 60
ctagtgggca tgggtggtgcc ctgcgctgca ggcacccgtg ccaacaacac gctgctggac 120
tcgaggggct ggggcaccct gctgtccagg tctcgcgcgg ggctagctgg agagattgcc 180
gggggtgaact gggaaagtgg ctatttggtg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240
20 aacgtgggca tcggctttca cctccagggtg ctccccgacg gccggatcag cgggacccac 300
gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcgaggcgt ggtgagtctc 360
tttggagtga gaagtgcctt ctctggtgcc atgaacagta aaggaagatt gtacgcaacg 420
cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaaccctcc tgcccaacaa ttacaatgcc 480
tacgagtcag acttgtacca agggacctac attgccctga gcaaatacgg acgggttaaag 540
25 cggggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tccttcccag gatctaa 597

<210> 69
<211> 150
<212> DNA
30 <213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF7
35 <310> XM007559

<400> 69
atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60
aaggagaaaa gaaattatgt agttttcaat tctgattcct attcaccttt tgtttatgaa 120
40 tggaaaagctt tgtgcaaaat atacatataa 150

<210> 70
<211> 628
<212> DNA
45 <213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF9
50 <310> XM007105

<400> 70
gatggctccc ttaggtgaag ttgggaacta tttcgggtgtg caggatgcgg taccgtttgg 60
gaatgtgccc gtgttgccgg tggacagccc ggttttgtta agtgaccacc tgggtcagtc 120
55 cgaagcaggg gggctcccca ggggacccgc agtcacggac ttggatcatt taaaggggat 180
tctcagggcg aggcagctat actgcaggac tggatttcac ttagaaatct tccccaatgg 240
tactatccag ggaaccagga aagaccacag ccgatttggc attctggaat ttatcagtat 300
agcagtgggc ctggtcagca ttcgaggcgt ggacagtgga ctctacctcg ggatgaatga 360
gaagggggag ctgtatggat cagaaaaact aaccgaagag tgtgtattca gagaacagtt 420
60 cgaagaaaac tgggtataata cgtactcatc aaacctatat aagcacgtgg acactggaag 480
gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gaccccgaga gaagggacta ggactaaacg 540
gcaccagaaa ttcacacatt ttttacctag accagtggac cccgacaaag tacctgaact 600

65

DE 101 00 588 A 1

gtataaggat attctaagcc aaagttga

628

<210> 71
<211> 2469
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> FGFR1
<310> NM000604

10

<400> 71
atgtggagct ggaagtgcct cctcttctg gctgtgctgg tcacagccac actctgcacc 60
gctaggccgt ccccgacctt gcctgaacaa gcccagccct ggggagcccc tgtggaagtg 120
gagtccttcc tgggtccaccc cggtagacct ctgcagcttc gctgtcggct gcgggacgat 180
gtgcagagca tcaactggct gcgggacggg gtgcagctgg cggaaagcaa ccgcacccgc 240
atcacagggg aggagtgga ggtgcaggac tccgtgcccg cagactccgg cctctatgct 300
tgcgtaacca gcagcccctc gggcagtgac accacctact tctccgtcaa tgtttcagat 360
gctctcccct cctcggagga tgatgatgat gatgatgact cctcttcaga ggagaaagaa 420
acagataaca ccaaaaccaa ccgtatgccc gtagctccat attggacatc cccagaaaag 480
atggaaaaga aattgcatgc agtgccggct gccaaagacag tgaagttcaa atgcccttcc 540
agtgggaccc caaacccac actgcgctgg ttgaaaaatg gcaaagaatt caaacctgac 600
cacagaattg gaggctacaa ggtccgttat gccacctgga gcatcataat ggactctgtg 660
gtgccctctg acaagggcaa ctacacctgc attgtggaga atgagtacgg cagcatcaac 720
cacacatacc agctggatgt cgtggagcgg tcccctcacc ggcccatcct gcaagcaggg 780
ttgcccgcca acaaaacagt ggccctgggt agcaacgtgg agttcatgtg taaggtgtac 840
agtgacccgc agccgcacat ccagtggtta aagcacatcg aggtgaatgg gagcaagatt 900
ggcccagaca acctgcctta tgtccagatc ttgaagactg ctggagttaa taccaccgac 960
aaagagatgg aggtgcttca cttaagaaat gtctcctttg aggacgcagg ggagtatacg 1020
tgcttggcgg gtaactctat cggactctcc catcactctg catggttgac cgttctggaa 1080
gccctggaag agaggccggc agtgatgacc tcgcccctgt acctggagat catcatctat 1140
tgcacagggg ccttcctcat ctectgcatg gtggggtcgg tcatcgtcta caagatgaag 1200
agtggtagca agaagagtga cttccacagc cagatggctg tgcacaagct ggccaagac 1260
atccctctgc gcagacaggt aacagtgtct gctgactcca gtgcatccat gaactctggg 1320
gttcttctgg ttccggccatc acggctctcc tccagtggga ctcccatgct agcaggggtc 1380
tctgagtatg agcttcccga agaccctcgc tgggagctgc ctccggacag actggtctta 1440
ggcaaacccc tgggagaggg ctgctttggg caggtgggtg tggcagaggc tatcgggctg 1500
gacaaggaca aacccaaccg tgtgaccaa gtggctgtga agatgttgaa gtcggacgca 1560
acagagaaag acttgctcaga cctgatctca gaaatggaga tgatgaagat gatcgggaag 1620
cataagaata tcatcaacct gctggggggc tgcacgcagg atggctccct gtatgtcatc 1680
gtggagtatg cctccaaggg caacctgcgg gactacctgc agggccggag gccccaggg 1740
ctggaatact gctacaaccc cagccacaac ccagaggagc agctctcctc caaggacctg 1800
gtgtcctgcg cctaccaggt ggcccagagg atggagtatc tggcctccaa gaagtgcata 1860
caccgagacc tggcagccag gaatgtcctg gtgacagagg acaatgtgat gaagatagca 1920
gactttggcc tcgcaacggga cattcaccac atcgactact ataaaaagac aaccaacggc 1980
cgactgcctg tgaagtggat ggcacccgag gcattatttg accggatcta caccaccag 2040
agtgatgtgt ggtctttcgg ggtgctcctg tgggagatct tcactctggg cggctcccca 2100
taccocgggtg tgcctgtgga ggaacttttc aagctgctga aggaggtca ccgcatggac 2160
aagcccagta actgcaccaa cgagctgtac atgatgatgc gggactgctg gcatgcagtg 2220
ccctcacaga gacccacctt caagcagctg gtggaagacc tggaccgcat cgtggccttg 2280
acctccaacc aggagtacct ggacctgtcc atggccctgg accagtactc cccagctttt 2340
cccgcacccc ggagctctac gtgctcctca gggaggatt ccgtcttctc tcatgagccg 2400
ctgcccaggg agccctgctt gcccgcacac ccagcccagc ttgccaatgg cggactcaaa 2460
cgccgctga 2469

15

20

25

30

35

40

45

50

55

<210> 72
<211> 2409
<212> DNA
<213> Homo sapiens

60

65

<300>
 <302> FGFR4
 <310> XM003910

5 <400> 72
 atgctggcctgc tgctggccct gttgggggtc ctgctgagtg tgccctgggccc tccagtcttg 60
 tccctggagg cctctgagga agtggagctt gagccctgcc tggctcccag cctggagcag 120
 caagagcagg agctgacagt agcccttggg cagcctgtgc ggctgtgctg tgggcgggct 180
 10 gagcgtgggtg gccactggta caaggagggc agtcgcctgg cacctgctgg ccgtgtacgg 240
 ggctggaggg gccgcctaga gattgccagc ttctacctg aggatgctgg ccgtacctc 300
 tgcctggcac gaggtcccat gatcgtcctg cagaatctca ccttgattac aggtgactcc 360
 ttgacctcca gcaacgatga tgaggacccc aagtcaccata gggacctctc gaataggcac 420
 agttaccccc agcaagcacc ctactggaca cccccccagc gcatggagaa gaaactgcat 480
 gcagtacctg cggggaacac cgtcaagttc cgtgtccag ctgcaggcaa cccacgccc 540
 15 accatccgct ggcttaagga tggacaggcc ttcatggg agaaccgcat tggaggcatt 600
 cggctgcgcc atcagcactg gagtctcgtg atggagagcg tggcgccctc ggaccgccc 660
 acatacacct gcctggtaga gaacgctgtg ggcagcatcc gttataacta cctgctagat 720
 gtgctggagc ggtccccgca ccggcccatc ctgcaggccg ggctcccggc caacaccaca 780
 20 gccgtgggtg gcagcgacgt ggagctgctg tgcaagggtg acagcgatgc ccagccccac 840
 atccagtggc tgaagcacat cgtcatcaac ggcagcagct tcggagccga cggtttcccc 900
 tatgtgcaag tcctaaagac tgcagacatc aatagctcag aggtggaggt cctgtacctg 960
 cggaacgtgt cagccgagga cgcaggcgag tacacctgcc tcgcaggcaa ttccatcg 1020
 ctctcctacc agtctgcctg gctcacgggtg ctgccagagg aggacccac atggaccgca 1080
 25 gcagcgcccc aggccaggta tacggacatc atcctgtacg cgtcgggctc cctggccttg 1140
 gctgtgctcc tgctgtggc caggctgtat cgagggcagg cgtccacgg ccggcacccc 1200
 cgcccgccc ccactgtgca gaagctctcc cgttcccc tcggccgaca gttctccct 1260
 gagtcaggct cttccggcaa gtcaagctca tccctggtag gaggcgtgcg tctctcctc 1320
 agcggccccc ccttgcctgc cggcctcgtg agtctagatc tacctctcga cccactatgg 1380
 30 gagttcccc gggacaggct ggtgcttggg aagcccctag gcgagggtg ctttggccag 1440
 gtagtacgtg cagaggcctt tggcatggac cctgcccgcc ctgaccaagc cagcactgtg 1500
 gccgtcaaga tgctcaaaga caacgcctct gacaaggacc tggccgacct ggtctcggag 1560
 atggagtgta tgaagctgat cggccgacac aagaacatca tcaacctgct tgggtgtctg 1620
 acccaggaag ggcctctgta cgtgatcgtg gagtgcgccc ccaagggaaa cctgcgggag 1680
 35 ttctgcggg cccggcgccc cccaggcccc gacctcagcc ccgacggtcc tcggagcagt 1740
 gaggggccc tctccttccc agtccctggc tcctgcgct accaggtggc ccgaggcatg 1800
 cagtatctgg agtcccggaa gtgtatccac cgggacctgg ctgcccgcaa tgtgtggtg 1860
 actgaggaca atgtgatgaa gattgctgac tttgggctgg ccgcggcgt ccaccacatt 1920
 gactactata agaaaaccag caacggccgc ctgcctgtga agtggatggc gcccgaggcc 1980
 40 ttgtttgacc ggggtgtacac acaccagagt gacgtgtggt cttttgggat cctgctatgg 2040
 gagatcttca cctcggggg ctccccgtat cctggcatcc cgggtggagg gctgttctc 2100
 ctgctgcggg agggacatcg gatggaccga cccccacact gccccccaga gctgtacggg 2160
 ctgatgcgtg agtgctggca cgcagcgccc tcccagaggc ctaccttcaa gcagctggtg 2220
 gaggcgctgg acaaggctct gctggccgtc tctgaggagt acctcgacct ccgcctgacc 2280
 45 ttcggacctt attccccctc tgggtggggac gccagcagca cctgctcctc cagcgattct 2340
 gtcttcagcc acgaccccc cccattggga tccagctcct tccccctcgg gtctgggggtg 2400
 cagacatga 2409

50 <210> 73
 <211> 1695
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

55 <300>
 <302> MT2MMP
 <310> D86331

<400> 73
 60 atgaagcggc cccgctgtgg ggtgccagac cagttcgggg tacgagtga agccaacctg 60
 cggcgccgctc ggaagcgcta cgcctcacc gggaggaagt ggaacaacca ccatctgacc 120

65

DE 101 00 588 A 1

```

tttagcatcc agaactacac ggagaagttg ggctggtacc actcgatgga ggcgggtgcgc 180
agggccttcc gcgtgtggga gcaggccacg cccctgggtct tccaggaggt gccctatgag 240
gacatccggc tgcggcgaca gaaggaggcc gacatcatgg tactctttgc ctctggcttc 300
cacggcgaca gctcgccgtt tgatggcacc ggtggctttc tggcccaacgc ctatttccct 360
ggccccggcc taggcgggga caccatttt gacgcagatg agccctggac cttctccagc 420
actgacctgc atggaaacaa cctcttcctg gtggcagtgc atgagctggg ccacgcgctg 480
gggctggagc actccagcaa cccaatgcc atcatggcgc cgttctacca gtggaaggac 540
gttgacaact tcaagctgcc cgaggacgat ctccgtggca tccagcagct ctacggtacc 600
ccagacggtc agccacagcc taccagcct ctccccactg tgacgccacg gcggccaggc 660
cggcctgacc accggccgcc ccggcctccc cagccaccac cccaggtgg gaagccagag 720
cggcccccaa agccggggccc cccagtccag ccccgagcca cagagcggcc cgaccagtat 780
ggccccaaaca tctgcgacgg ggactttgac acagtggcca tgcttcgcgg ggagatgttc 840
gtgttcaagg gccgctgggt ctggcgagtc cggcacaacc gcgtcctgga caactatccc 900
atgcccatcg ggcacttctg gcgtggtctg cccggtgaca tcagtgtctg ctacgagcgc 960
caagacggtc gttttgtctt tttcaaagg taccgctact ggctctttcg agaagcgaac 1020
ctggagcccg gctaccacaca gccgctgacc agctatggcc tgggcatccc ctatgaccgc 1080
attgacacgg ccatctggtg ggagcccaca ggccacacct tcttcttcca agaggacagg 1140
tactggcgct tcaacgagga gacacagcgt ggagaccctg ggtaccccaa gcccatcagt 1200
gtctggcagg ggatccctgc ctcccctaaa ggggccttcc tgagcaatga cgcagcctac 1260
acctacttct acaagggcac caaatactgg aaattcgaca atgagcgcct gcggatggag 1320
cccgctacc ccaaggtccat cctgcggggc ttcattgggt gccaggagca cgtggagcca 1380
ggcccccgat ggccccgacgt ggccccggcc ccttcaacc cccacggggg tgcagagccc 1440
ggggcgagaca gcgcagaggg cgacgtgggg gatggggatg gggactttgg ggccggggtc 1500
aacaaggaca ggggcagccg cgtggtggtg cagatggagg aggtggcacg gacggtgaac 1560
gtggtgatgg tgctggtgcc actgctgctg ctgctctgcg tcctgggcct cacctacgcg 1620
ctggtgcaga tgcagcga ggtgcgcca cgtgtcctgc tttactgcaa gcgctcgctg 1680
caggagtggg tctga                                     1695

```

<210> 74
 <211> 1824
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MT3MMP
 <310> D85511

```

<400> 74
atgatcttac tcacattcag cactggaaga cggttggatt tcgtgcatca ttcgggggtg 60
tttttcttgc aaaccttgc ttggatttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120
ttcaatgtgg aggtttggtt acaaaagtac ggctaccttc caccgactga ccccgagaatg 180
tcagtgtctg gctctgcaga gaccatgcag tctgccctag ctgccatgca gcagtcttat 240
ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagccccga 300
tgcggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgtcg aaagcgatat 360
gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
ccaaaagtag gagaccctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480
aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagtt ccctacagtg aattagaaaa tggcaaacgt 540
gatgtggata taaccattat ttttgcattt ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600
ggagagggag gatttttggc acatgcctac ttccctggac caggaaattg aggagatacc 660
cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720
tttcttgtag cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
actgccatca tggctccatt ttaccagtag atggaaacag acaacttcaa actacctaata 840
gatgatattac agggcatcca gaagatatat ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
agacctctac cgacagtgcc cccacaccgc tctattcctc cggctgaccc aaggaaaaaat 960
gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagaccct cctatcccg agccaaaccc 1020
aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
aaggaccagt ggttttggcg agtgagaaac aacaggtgta tggatggata cccaatgcaa 1140
attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
gggaattttg tgttctttaa aggtaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
cctggttacc ctcatgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tggatttgat 1320

```

DE 101 00 588 A 1

```

tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatatttg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
5 ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
tatccaagat ccatcctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gcccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgctattccc tgcattcttg ccttatgcct ccttgtattg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
10 cgctctatgc aagagtgggt gtga 1824

```

```

<210> 75
<211> 1818
<212> DNA
15 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MT4MMP
20 <310> AB021225

```

```

<400> 75
atgcggcgcc gcgcagcccg gggacccggc ccgcccggcc cagggcccg actctcgcg 60
ctgccgctgc tgccgctgcc gctgctgctg ctgctggcgc tggggacccg cggggctgc 120
25 gccgcgcggg aacccgcgcg gcgcgcgcg gacctagcc tgggagtgga gtggctaagc 180
aggttcgggtt acctgcccc ggctgacccc acaacagggc agctgcagac gcaagaggag 240
ctgtctaagg ccatcacagc catgcagcag tttgggtggc tggaggccac cggcatcctg 300
gacgaggcca ccttggccct gatgaaaacc ccacgtgct ccttggcaga cctccctgtc 360
ctgacccagg ctgcgaggag acgccaggct ccagccccc ccaagtggaa caagaggaa 420
30 ctgtcgtgga ggggtccggac gttcccacgg gactcaccac tggggcacga cacggtgctg 480
gactcatgt actacgcct caaggtctgg agcgacatt cgcccctgaa cttccacgag 540
gtggcgggca gcaccgcga catccagatc gacttctcca aggccgacca taacgacggc 600
tacccttctg acgcccggcg gcaccgtgcc cagccttct tccccggcca ccaccacacc 660
gccgggtaca ccacttttaa cgatgacgag gcctggacct tccgctctc ggatgccac 720
35 gggatggacc tgtttgcagt ggctgtccac gactttggcc acgccattgg gtttaagccat 780
gtggccgctg cacactccat catgcccgg tactaccagg gcccggtggg tgacccgctg 840
cgctacgggc tcccctacga ggacaagggt cgcgtctggc agctgtacgg tgtgcccggg 900
tctgtgtctc ccacggcgca gcccaggagg cctccccctg tgccggagcc ccagacaa 960
cggtcacagc ccccgcccag gaaggacgtg cccacagat gcagcactca ctttgacgag 1020
40 gtggcccaga tccggggtga agctttcttc ttcaaaggca agtacttctg gcggctgacg 1080
cgggacccgg acctgggtgc cctgcagccg gcacagatgc accgcttctg gcggggcctg 1140
ccgctgcacc tggacagcgt ggacgccgtg tacgagcgca ccagcgacca caagatcgtc 1200
ttctttaaag gagacaggta ctgggtgttc aaggacaata acgtagagga aggatacccg 1260
cgccccgtct ccgacttcag cctcccgctt ggccgcatcg acgctgcctt ctctggggcc 1320
45 cacaatgaca ggacttattt ctttaaggac cagctgtact ggcgctacga tgaccacacg 1380
aggcacatgg acccgggcta cccgcccag agccccctgt ggaggggtgt ccccgacacg 1440
ctggacgacg ccatgcgctg gtccgacggt gcctcctact tcttccgtgg ccaggagtag 1500
tggaagtgc tggatggcga gctggagggt gcacccgggt acccacagtc cacggcccgg 1560
gactggctgg tgtgtggaga ctacaggcc gatggatctg tggctgcggg cgtggacgag 1620
50 gcagaggggc cccgcgcccc tccaggacaa catgaccaga gccgctcgga ggacgggtac 1680
gaggtctgct catgcacctc tggggcatcc tctccccggg gggccccagg cccactgggtg 1740
gctgccacca tgctgctgct gctgccgcca ctgtcaccag gcgcctctgt gacagcggcc 1800
caggccctga cgctatga 1818

```

```

55 <210> 76
<211> 1938
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

60 <300>
<302> MT5MMP

```

65

<310> AB021227

<400> 76

atgccgagga	gccggggcgg	ccgcgcgcgc	ccggggccgc	cgccgcgcgc	gccgcgcgcg	60	
ggccaggccc	cgcgctggag	ccgctggcgc	gtccctgggc	ggctgctgct	gctgctgctg	120	5
cccgcgctct	gctgcctccc	gggcgcgcgc	cgggcggcgc	cgccggcggc	gggggcaggg	180	
aaccgggcag	cggtggcggg	ggcgggtggc	cgggcgagcg	aggcgaggcg	gcccttcgcc	240	
gggcagaact	ggttaaagtc	ctatggctat	ctgcttccct	atgactcacg	ggcatctgcg	300	
ctgcactcag	cgaaggcctt	gcagtcggca	gtctccacta	tgcagcagtt	ttacgggatc	360	10
ccggtcaccg	gtgtgttgga	tcagacaacg	atcgagtggg	tgaagaaacc	ccgatgtggg	420	
gtccctgatc	acccccactt	aagccgtagg	cggagaaaca	agcgctatgc	cctgactgga	480	
cagaagtggg	ggcaaaaaa	catcacctac	agcattcaca	actatacccc	aaaagtgggt	540	
gagctagaca	cgcggaaagc	tattcgccag	gcttttcgat	tgtggcagaa	ggtgacccca	600	
ctgacctttg	aagaggtggc	ataccatgag	atcaaaagtg	accggaagga	ggcagacatc	660	15
atgatctttt	ttgcttctgg	ttccatggg	gacagctccc	catttgatgg	agaaggggga	720	
ttcctggccc	atgcctactt	ccctggcccc	gggattggag	gagacaccca	ctttgactcc	780	
gatgagccat	ggacgctagg	aaacgccaac	catgacggga	acgacctctt	cctggtgggt	840	
gtgcatgagc	tggggccacgc	gctgggactg	gagcactcca	gcgaccccag	cgccatcatg	900	
gcgcccttct	accagtacat	ggagacgcac	aacttcaagc	tgccccagga	cgatctccag	960	20
ggcatccaga	agatctatgg	acccccagcc	gagcctctgg	agcccacaag	gccactccct	1020	
acactccccg	tccgcaggat	ccactcacca	tcggagagga	aacacgagcg	ccagcccagg	1080	
ccccctcggc	cgccccctcg	ggaccggcca	tccacaccag	gcaccaaacc	caacatctgt	1140	
gacggcaact	tcaacacagt	ggccctcttc	cggggcgaga	tgtttgtctt	taaggatcgc	1200	
tggttctggc	gtctgcgcaa	taaccgagtg	caggagggct	accccatgca	gatcgagcag	1260	25
ttctggaagg	gcctgcctgc	ccgcacgcac	gcagcctatg	aaagggccga	tgggagattt	1320	
gtcttcttca	aaggtgacaa	gtattgggtg	tttaaggagg	tgacggtgga	gcctgggtac	1380	
ccccacagcc	tgggggagct	gggcagctgt	ttgccccgtg	aaggcattga	cacagctctg	1440	
cgctgggaac	ctgtgggcaa	gacctacttt	ttcaaaggcg	agcggtagctg	gcgtacagc	1500	
gaggagcggc	ggggccacgga	ccctggctac	cctaagccca	tcaccgtgtg	gaagggcac	1560	30
ccacaggctc	cccaaggagc	cttcatcagc	aaggaaggat	attacaccta	tttctacaag	1620	
ggccgggact	actggaagtt	tgacaaccag	aaactgagcg	tggagccagg	ctaccgcgc	1680	
aacatccctg	gtgactggat	gggctgcaac	cagaaggagg	tggagcggcg	gaaggagcgg	1740	
cggctgcccc	aggacgacgt	ggacatcatg	gtgaccatca	acgatgtgcc	gggctccgtg	1800	
aacgccgtgg	ccgtgggtcat	ccccgcac	ctgtccctct	gcacccctgt	gctgggtctac	1860	35
accatcttcc	agttcaagaa	caagacaggc	cctcagcctg	tcacctacta	taagcgggcca	1920	
gtccaggaat	gggtgtga					1938	

<210> 77

<211> 1689

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MT6MMP

<310> AJ27137

<400> 77

atgcggctgc	ggctccggct	tctggcgcgc	ctgcttctgc	tgctggcacc	gccgcgcgcg	60	
gccccgaagc	cctcggcgca	ggacgtgagc	ctgggcgtgg	actggctgac	tcgctatggg	120	50
tacctgccgc	caccccaccc	tgcccaggcc	cagctgcaga	gccctgagaa	gttgccgcgat	180	
gccatcaaa	tcattgcagag	gttcgcgggg	ctgcccggga	ccggccgcgc	ggaccccagg	240	
acagtggcca	ccatgcgtaa	gccccgcctg	tccctgcctg	acgtgctggg	ggggggcggg	300	
ctggctcaggc	ggcgtcgccg	gtacgctctg	agcggcagcg	tgtggaagaa	gcgaaccctg	360	55
acatggaggg	tacgttcctt	ccccagagc	tcccagctga	gccaggagac	cgtgcgggtc	420	
ctcatgagct	atgccctgat	ggcctggggc	atggagtcat	gcctcacatt	tcattgaggtg	480	
gattcccccc	aggggcagga	gcccgcacac	ctcatcgact	ttgcccgcgc	cttccaccag	540	
gacagctacc	ccctcgacgg	gttggggggc	accctagccc	atgcttctct	ccctggggag	600	
caccccatct	ccggggacac	tcactttgac	gatgaggaga	cctgggacttt	tgggtcaaaa	660	60
gacggcgagg	ggaccgacct	gtttgccgtg	gctgtccatg	agtttgccca	cgccctgggc	720	
ctggggccact	cctcagcccc	caactccatt	atgaggccct	tctaccaggg	tccggtgggc	780	

65

DE 101 00 588 A 1

	gaccctgaca	agtaccgcct	gtctcaggat	gaccgcgatg	gcctgcagca	actctatggg	840
	aaggcgcccc	aaacccccata	tgacaagccc	acaaggaaac	ccctggctcc	tccgccccag	900
	cccccgccct	cgccccacaca	cagcccatcc	ttccccatcc	ctgatcgatg	tgagggcaat	960
5	tttgacgcca	tcgccaacat	ccgaggggaa	actttcttct	tcaaaggccc	ctggttcttg	1020
	cgcctccagc	cctccggaca	gctgggtgtcc	ccgcgacccg	cacggctgca	ccgcttcttg	1080
	gaggggctgc	ccgcccaggt	gaggggtggtg	caggccgcct	atgctcggca	ccgagacggc	1140
	cgaatcctcc	tcttttagcgg	gccccagttc	tgggtgttcc	aggaccggca	gctggagggc	1200
	ggggcgcggc	cgctcacgga	gctggggctg	ccccgggag	aggaggtgga	cgccgtgttc	1260
10	tcgtggccac	agaacgggaa	gacctacctg	gtccgcggcc	ggcagtactg	gcgctacgac	1320
	gaggcgcgcg	cgcgcccgga	ccccggctac	cctcgcgacc	tgagcctctg	ggaaggcgcg	1380
	ccccctccc	ctgacgatgt	caccgtcagc	aacgcaggtg	acacctactt	cttcaagggc	1440
	gcccactact	ggcgcttccc	caagaacagc	atcaagaccg	agccggacgc	ccccagccc	1500
	atggggccca	actggctgga	ctgccccgcc	ccgagctctg	gtccccgcgc	ccccaggccc	1560
15	cccaaagcga	cccccggtgc	cgaaacctgc	gattgtcagt	gcgagctcaa	ccaggccgca	1620
	ggacgttggc	ctgctcccat	cccgctgtct	ctcttgcccc	tgctggtggg	gggtgtagcc	1680
	tcccgcctga						1689

20 <210> 78
 <211> 1749
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

25 <300>
 <302> MTMMP
 <310> X90925

	<400> 78						
30	atgtctcccg	ccccaaagacc	ctcccgttgt	ctcctgctcc	ccctgctcac	gctcggcacc	60
	gcgctcgcct	ccctcggetc	ggcccaaagc	agcagcttca	gccccgaagc	ctggctacag	120
	caatatgggt	acctgcctcc	cggggacctt	cgtacccaca	cacagcgctc	accccagtc	180
	ctctcagcgg	ccatcgctgc	catgcagaag	ttttacgggt	tgcaagtaac	aggcaaaagt	240
	gatgcagaca	ccatgaaggc	catgaggcgc	ccccgatgtg	gtgttccaga	caagtttggg	300
35	gctgagatca	aggccaatgt	tcaaggaag	cgctacgcca	tccagggtct	caaattggcaa	360
	cataatgaaa	tacttttctg	catccagaat	tacaccccca	aggtgggcga	gtatgccaca	420
	tacgaggcca	tccgcaaggc	gttcgcgctg	tgggagagtg	ccacaccact	gcgcttccgc	480
	gaggtgccct	atgcctacat	ccgtgagggc	catgagaagc	aggccgacat	catgatcttc	540
	tttgccgagg	gcttccatgg	cgacagcacg	cccttcgatg	gtgagggcgg	cttcctggcc	600
40	catgcctact	tcccaggccc	caacattgga	ggagacaccc	actttgactc	tgccgagcct	660
	tggactgtca	ggaatgagga	tctgaatgga	aatgacatct	tctgggtggc	tgtgcacgag	720
	ctggggccatg	ccctgggggt	cgagcattcc	agtgaccctt	cgcccatcat	ggcacccttt	780
	taccagtggg	tggacacgga	gaattttgtg	ctgcccgatg	atgaccgccc	gggcatccag	840
	caactttatg	ggggtgagtc	agggttcccc	accaagatgc	ccctcaacc	caggactacc	900
45	tcccggcctt	ctgttctctg	taaaccctaa	aacccacact	atgggcccac	catctgtgac	960
	gggaactttg	acaccgtggc	catgctccga	ggggagatgt	ttgtcttcaa	ggagcgctgg	1020
	ttctggcggg	tgaggaataa	ccaagtgatg	gatggatacc	caatgccc	tggccagttc	1080
	tggcgggggc	tgcttgcgtc	catcaacact	gcctacgaga	ggaaggatgg	caaattcgct	1140
	ttcttcaaa	gagacaagca	ttgggtgttt	gatgaggcgt	ccctggaacc	tggctacccc	1200
50	aagcacatta	aggagctggg	ccgagggctg	cctaccgaca	agattgatgc	tgtctctctc	1260
	tggatgcccc	atggaaagac	ctacttcttc	cgtggaaaca	agtactaccg	tttcaacgaa	1320
	gagctcaggg	cagtggatag	cgagtacccc	aagaacatca	aagtctggga	agggatccct	1380
	gagtcctcca	gagggtcatt	catgggcagc	gatgaagtct	tactttactt	ctacaagggg	1440
	aacaaatact	ggaaattcaa	caaccagaag	ctgaaggtag	aaccgggcta	ccccaaagcca	1500
55	gcccagggg	actggatggg	ctgcccacgc	ggaggccggc	cggatgaggg	gactgaggag	1560
	gagacggagg	tgatcatcat	tgaggtggac	gaggagggcg	gcggggcggt	gagcgcggtc	1620
	gccgtgggtg	tgcccggtgc	gctgctgtct	ctgggtgctg	cgggtgggct	tgcagtcttc	1680
	ttcttcagac	gccatgggac	ccccaggcga	ctgctctact	gccagcgctc	cctgctggac	1740
	aaggtctga						1749

60 <210> 79

65

DE 101 00 588 A 1

<211> 744
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF1
<310> XM003647

<400> 79
atggccgcg ccatcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
aacggcaacc tgggtggatat cttctccaaa gtgcgcacatc tcggcctcaa gaagcgcagg 180
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgaacca gggttatattg caggcaaggc 240
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtgaag 360
acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420
cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaatcta ctcatccatg 480
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggtttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600
ttggaagtgt ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
cctggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720
gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

<210> 80
<211> 468
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF2
<310> NM002006

<400> 80
atggcagccg ggagcatcac cacgctgccc gccttgcccg aggatggcgg cagcggcgcc 60
ttcccgcccg gccacttcaa ggaccccaag cggctgtact gcaaaaacgg gggcttcttc 120
ctgcgcacac accccgacgg ccgagttgac ggggtccggg agaagagcga ccctcacatc 180
aagctacaac ttcaagcaga agagagagga gttgtgtcta tcaaaggagt gtgtgctaac 240
cgttacctgg ctatgaagga agatggaaga ttactggctt ctaaatgtgt tacggatgag 300
tgtttctttt ttgaacgatt ggaatctaata aactacaata cttaccggtc aaggaaatac 360
accagttggg atgtggcact gaaacgaact gggcagtata aacttggatc caaaacagga 420
cctgggcaga aagctatact ttttcttcca atgtctgcta agagctga 468

<210> 81
<211> 756
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF23
<310> NM020638

<400> 81
atgttggggg cccgcctcag gctctgggtc tgtgccttgt gcagcgtctg cagcatgagc 60
gtcctcagag cctatcccaa tgctcccca ctgctcggct ccagctgggg tggcctgac 120
cacctgtaca cagccacagc caggaacagc taccacctgc agatccacaa gaatggccat 180
gtggatggcg caccatca gaccatctac agtgccctga tgatcagatc agaggatgct 240
ggctttgtgg tgattacagg tgtgatgagc agaagatacc tctgcatgga ttccagaggc 300
aacatttttg gatcacacta ttctgacctg gagaactgca gggtccaaca ccagacgctg 360
gaaaacgggt acgacgtcta ccactctcct cagtatcact tcctggtcag tctgggcccg 420

DE 101 00 588 A 1

```

gcgaagagag ccttcctgcc aggcattgaac ccacccccgt actcccagtt cctgtcccgg 480
aggaacgaga tccccctaata tcaattcaac acccccatac cacggcgcca caccggagc 540
gccgaggacg actcggagcg ggacccccctg aacgtgctga agccccgggc cgggatgacc 600
5 cgggccccgg cctcctgttc acaggagctc ccgagcgccg aggacaacag cccgatggcc 660
agtgacccat taggggtggt cagggggcgg cgagtgaaca cgcacgctgg gggaacgggc 720
ccggaaggct gccgcccctt cgccaagtgc atctag 756

<210> 82
10 <211> 720
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

<300>
15 <302> FGF3
    <310> NM005247

<400> 82
20 atgggcctaa tctggctgct actgctcagc ctgctggagc ccggctggcc cgcagcgggc 60
    cctggggcgc gggtgcggcg cgatgcgggc ggccgtggcg gcgtctacga gcaccttggc 120
    ggggcgcccc ggcgcgcgcaa gctctactgc gccacgaagt accacctcca gctgcacccg 180
    agcggcccg tcaacggcag cctggagaac agcgcctaca gtatttttga gataacggca 240
    gtggagggtg gcattgtggc catcaggggt ctcttctccg ggcggtacct ggccatgaac 300
25 aagagggggac gactctatgc ttoggagcac tacagcgccg agtgcgagtt tgtggagcgg 360
    atccacgagc tgggctataa tacgtatgcc tcccggctgt accggacggg gtctagttag 420
    cctggggccc gccggcagcc cagcgccgag agactgtggt acgtgtctgt gaacggcaag 480
    ggccggcccc gcaggggctt caagaccgc cgcacacaga agtcctccct gttcctgccc 540
    cgcgtgctgg accacagggg ccacgagatg gtgcggcagc tacagagtgg gctgcccaga 600
30 cccctgggta aggggggtcca gcccgcagcg cggcggcaga agcagagccc ggataacctg 660
    gagccctctc acgttcaggc ttcgagactg ggctcccagc tggaggccag tgcgcactag 720

<210> 83
35 <211> 807
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

<300>
40 <302> FGF5
    <310> NM004464

<400> 83
45 atgagcttgt ccttcctcct cctcctcttc ttcagccacc tgatcctcag cgcctgggct 60
    cacgggggaga agcgtctcgc ccccaaaggg caaccggac ccgctgccac tgataggaac 120
    cctataggct ccagcagcag acagagcagc agtagcgcta tgtcttcctc ttctgcctcc 180
    tctcccccg cagcttctct gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagtttccag 240
    tggagccccct cggggcgccg gaccggcagc ctctactgca gagtgggcat cggtttccat 300
    ctgcagatct acccggtatg caaagtcaat ggatcccacg aagccaatat gttaagtgtt 360
50 ttggaaatat ttgctgtgtc tcaggggatt gtaggaatac gaggagtttt cagcaacaaa 420
    tttttagcga tgtcaaaaaa aggaaaactc catgcaagtg ccaagttcac agatgactgc 480
    aagttcaggg agcgttttca agaaaatagc tataatacct atgcctcagc aatacataga 540
    actgaaaaaa cagggcgggg gtggtatggt gccctgaata aaagaggaaa agccaaacga 600
    ggggtgcagcc cccgggttaa accccagcat atctctaccc attttcttcc aagattcaag 660
55 cagtcggagc agccagaact ttctttcacg gttactgttc ctgaaaagaa aaatccacct 720
    agccctatca agtcaaagat tcccctttct gcacctcgga aaaataccaa ctcagtgaag 780
    tacagactca agtttcgctt tggataa 807

<210> 84
60 <211> 649
    <212> DNA
65

```

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF8

<310> NM006119

5

<400> 84

atgggcagcc	cccgtccgc	gctgagctgc	ctgctgttgc	acttgctggt	cctctgcctc	60
caagcccagg	taactgttca	gtcctcacct	aatttttacac	agcatgtgag	ggagcagagc	120
ctggtgacgg	atcagctcag	ccgccgcctc	atccggacct	accaactcta	cagccgcacc	180
agcgggaagc	acgtgcaggt	cctggccaac	aagcgcacat	acgccatggc	agaggacggc	240
gaccccttcg	caaagctcat	cgtgggagacg	gacacctttg	gaagcagagt	tcgagtccga	300
ggagccgaga	cgggcctcta	catctgcatg	aacaagaagg	ggaagctgat	cgccaagagc	360
aacggcaaaag	gcaaggactg	cgtcttcacg	gagattgtgc	tggagaacaa	ctacacagcg	420
ctgcagaatg	ccaagtacga	gggctggtag	atggccttca	cccgaagg	ccggccccgc	480
aagggctcca	agacgcggca	gcaccagcgt	gagggtccact	tcatgaagcg	gctgcccccg	540
ggccaccaca	ccaccgagca	gagcctgcgc	ttcgagttcc	tcaactaccc	gcccttcacg	600
cgcagcctgc	gcggcagcca	gaggacttgg	gccccggaac	cccgatagg		649

10

15

20

<210> 85

<211> 2466

<212> DNA

<213> Homo sapiens

25

<300>

<302> FGFR2

<310> NM000141

30

<400> 85

atgggtcagct	ggggtcggtt	catctgcctg	gtcgtgggtca	ccatggcaac	cttgtccctg	60
gcccggccct	ccttcagttt	agttgaggat	accacattag	agccagaaga	gccaccaacc	120
aaataccaaa	tctctcaacc	agaagtgtac	gtggctgcgc	caggggagtc	gctagagggtg	180
cgctgcctgt	tgaaagatgc	cggcgtgatc	agttggacta	aggatggggg	gcacttgggg	240
cccaacaata	ggacagtgtc	tattggggag	tacttgcaga	taaagggcgc	cacgcctagg	300
gactccggcc	tctatgcttg	tactgccagt	aggactgtag	acagtgaaac	ttgggtacttc	360
atgggtgaatg	tcacagatgc	catctcatcc	ggagatgatg	aggatgacac	cgatgggtgcg	420
gaagattttg	tcagtggaaa	cagtaacaac	aagagagcac	catactggac	caacacagaa	480
aagatggaaa	agcgggtcca	tgctgtgcct	gcggccaaca	ctgtcaagtt	tcgctgcccc	540
gccgggggga	acccaatgcc	aaccatgcgg	tggttgaaaa	acgggaaggga	gtttaagcag	600
gagcatcgca	ttggaggcta	caaggtagca	aaccagcact	ggagcctcat	tatggaaagt	660
gtgggtcccat	ctgacaaggg	aaattatacc	tgtgtgggtg	agaatgaata	cggtgtccatc	720
aatcacacgt	accacctgga	tggtgtggag	cgatcgcctc	accggcccat	cctccaagcc	780
ggactgcggg	caaatgcctc	cacagtgggtc	ggaggagacg	tagagtttgt	ctgcaagggtt	840
tacagtgatg	cccagcccca	catccagtgg	atcaagcacg	tggaaaagaa	cggcagtaaa	900
tacggggccc	acgggctgcc	ctacctcaag	gttctcaagg	ccggcggtgt	taacaccacg	960
gacaaagaga	ttgaggttct	ctatatctcg	aatgtaaact	ttgaggagcg	tgggggaatat	1020
acgtgcttgg	cgggtaattc	tattgggata	tcctttcact	ctgcatgggt	gacagtctctg	1080
ccagcgcttg	gaagagaaaa	ggagattaca	gcttcccag	actacctgga	gatagccatt	1140
tactgcatag	gggtcttctt	aatcgctgt	atgggtggtaa	cagtcacatc	gtgccgaatg	1200
aagaacacga	ccaagaagcc	agacttcagc	agccagccgg	ctgtgcacaa	gctgacccaa	1260
cgtatccccc	tgcgagagaca	ggtaacagtt	tcggctgagt	ccagctcctc	catgaactcc	1320
aacaccccg	tggtgaggat	aacaacacgc	ctctcttcaa	cggcagacac	ccccatgctg	1380
gcaggggtct	ccgagtatga	acttcagag	gacccaaaat	gggagtttcc	aagagataag	1440
ctgacactgg	gcaagcccct	gggagaagg	tgctttgggc	aagtgggtcat	ggcggaagca	1500
gtgggaattg	acaaagacaa	gcccgaagg	gcgggtcaccg	tggccgtgaa	gatgttgaaa	1560
gatgatgcca	cagagaaaaga	cctttctgat	ctgggtgtcag	agatggagat	gatgaagatg	1620
attgggaaac	acaagaatat	cataaatctt	cttggagcct	gcacacagga	tgggcctctc	1680
tatgtcatag	ttgagtatgc	ctctaaaggc	aacctccgag	aatacctccg	agcccgagg	1740
ccacccggga	tggagtactc	ctatgacatt	aaccgtgttc	ctgaggagca	gatgaccttc	1800
aaggacttgg	tgtcatgcac	ctaccagctg	gccagaggca	tggagtactt	ggcttcccaa	1860

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

aaatgtattc atcgagattt agcagccaga aatgtttttg taacagaaaa caatgtgatg 1920
aaaatagcag acttttgact cgccagagat atcaacaata tagactatta caaaaagacc 1980
accaatgggc ggcttccagt caagtggatg gctccagaag ccctgtttga tagagtatac 2040
5 actcatcaga gtgatgtctg gtccttcggg gtgttaatgt gggagatctt cactttaggg 2100
ggctcgccct acccagggat tcccgtggag gaacttttta agctgctgaa ggaaggacac 2160
agaatggata agccagccaa ctgcaccaac gaactgtaca tgatgatgag ggactgttgg 2220
catgcagtgc cctcccagag accaacgttc aagcagttgg tagaagactt ggatcgaatt 2280
ctcactctca caaccaatga ggaatacttg gacctcagcc aacctctcga acagtattca 2340
10 cctagttacc ctgacacaag aagttcttgt tcttcaggag atgattctgt tttttctcca 2400
gaccccatgc cttacgaacc atgccttcct cagtatccac acataaacgg cagtgttaaa 2460
acatga
2466

<210> 86
15 <211> 2421
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

<300>
20 <302> FGFR3
    <310> NM000142

<400> 86
25 atgggcgccc ctgcctgcgc cctcgcgctc tgcgtggccg tggccatcgt ggccggcgcc 60
    tctcggagt ccttggggac ggagcagcgc gtcgtggggc gaggcgcaga agtcccgggc 120
    ccagagcccg gccagcagga gcagttggtc ttcggcagcg gggatgctgt ggagctgagc 180
    tgtcccccg cggggggtgg tcccatgggg ccactgtct gggtaagga tggcacaggg 240
    ctggtgccct cggagcgtgt cctggtgggg cccagcggc tgcaggtgct gaatgcctcc 300
    30 cacgaggact cgggggccta cagctgccgg cagcggctca cgcagcgcgt actgtgccac 360
    ttcagtgtgc ggggtgacaga cgctccatcc tccggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420
    gctgaggaca caggtgtgga cacaggggccc ccttactgga cacggcccga gcgatggac 480
    aagaagctgc tggccgtgcc ggccgccaac accgtccgct tccgctgccc agccgctggc 540
    aaccccactc cctccatctc ctggctgaag aacggcaggg agttccgcgg cgagcaccgc 600
    35 attggaggca tcaagctgcg gcatacagc tggagcctgg tcatggaaa cgtggtgccc 660
    tcggaccgcg gcaactacac ctgcgtcgtg gagaacaagt ttggcagcat ccggcagacg 720
    tacacgctgg acgtgtcggg gcgtccccc caccggccca tctgcaggc ggggctgccg 780
    gccaacccaga cggcgggtgt gggcagcgac gtggagttcc actgcaaggt gtacagtac 840
    gcacagcccc acatccagtg gctcaagcac gtggaggtga acggcagcaa ggtgggcccg 900
    40 gacggcacac cctacgttac cgtgtcaag accggggggc ctaacaccac cgacaaggag 960
    ctagaggttc tctccttgca caacgtcacc tttgaggacg ccggggagta cacctgcctg 1020
    gcgggcaatt ctattgggtt ttctcatcac tctgcgtggc tgggtggtgt gccagccag 1080
    gaggagctgg tggaggctga cgaggcgggc agtgtgtatg caggcatcct cagctacggg 1140
    gtgggcttct tctgttccat cctggtggtg gcggtgtgta cgctctgccg cctgcgcagc 1200
    45 ccccccaaga aaggcctggg ctccccacc gtgcacaaga tctcccgctt ccgctcaag 1260
    cgacaggtgt cctggagtc caacgcgtcc atgagctcca acacaccact ggtgcgcac 1320
    gcaaggctgt cctcagggga gggcccacg ctggccaatg tctccgagct cgagctgcct 1380
    gccgacccca aatgggagct gtctcgggccc cggctgaccc tgggcaagcc ccttggggag 1440
    ggctgcttcg gccaggtggt catggcggag gccatcggca ttgacaagga ccgggcccgc 1500
    50 aagcctgtca ccgtagccgt gaagatgctg aaagacgat ccactgacaa ggacctgtcg 1560
    gacctggtgt ctgagatgga gatgatgaag atgatcggga aacacaaaaa catcatcaac 1620
    ctgctggggc cctgcacgca gggcggggccc ctgtacgtgc tgggtggagta cgcggccaa 1680
    ggtaacctcg gggagtttct gcgggcgcgg cggccccgg gcctggacta ctcttcgac 1740
    acctgcaagc cgcccgagga gcagctcacc ttcaaggacc tgggtgtcctg tgcttaccag 1800
    55 gtggccccgg gcatggagta cttggcctcc cagaagtgc tccacaggga cctggctgcc 1860
    cgcaatgtgc tggtagccga ggacaacgtg atgaagatcg cagacttcgg gctggcccgg 1920
    gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggtgcc cgtgaagtgg 1980
    atggcgctcg aggccttggt tgaccgagtc tacactcacc agagtgcagt ctggctcctt 2040
    ggggtcctcg tctggagat cttcacgctg gggggctccc cgtaccccgg catccctgtg 2100
    60 gaggagctct tcaagctgct gaaggagggc caccgcatgg acaagcccgc caactgcaca 2160
    cacgacctgt acatgatcat gcgggagtg tggcatgccg cgccctccca gaggccacc 2220
    ttcaagcagc tgggtggagga cctggaccgt gtccttaccg tgacgtccac cgacgagtac 2280

```

65

DE 101 00 588 A 1

```
ctggacctgt cggcgccttt cgagcagtag tccccgggtg gccaggacac cccagctcc 2340
agctcctcag gggacgactc cgtgtttgcc caccagctgc tgcccccggc cccacccagc 2400
agtgggggct cgcgagctgt a                                     2421
```

5

```
<210> 87
<211> 2102
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

10

```
<300>
<302> HGF
<310> E08541
```

15

```
<400> 87
atgcagaggg acaaaggaaa agaagaaata caattcatga attcaaaaaa tcagcaaaga 60
ctaccctaata caaaatagat ccagcactga agataaaaaa caaaaaagtg aatactgcag 120
accaatgtgc taatagatgt actaggaata aaggacttcc attcacttgc aaggcttttg 180
tttttgataa agcaagaaaa caatgcctct gggtccctt caatagcatg tcaagtggag 240
tgaaaaaaga atttggccat gaatttgacc tctatgaaaa caaagactac attagaaact 300
gcatcattgg taaaggacgc agctacaagg gaacagtatc tatcactaag agtggcatca 360
aatgtcagcc ctggagttcc atgataccac acgaacacag ctttttgctt tcgagctatc 420
ggggtaaaga cctacaggaa aactactgtc gaaatcctcg aggggaagaa gggggaccct 480
gggtgtttcac aagcaatcca gaggtacgct acgaagtctg tgacattcct cagtgttcag 540
aagttgaatg catgacctgc aatggggaga gttatcgagg tctcatggat catacagaat 600
caggcaagat ttgtcagcgc tgggatcatc agacaccaca ccggcacaaa ttcttgcttg 660
aaagatatcc cgacaagggc tttgatgata attattgccg caatcccgat ggccagccga 720
ggccatgggtg ctatactctt gacctcaca cccgctggga gtactgtgca attaaaacat 780
gcgctgacaa tactatgaat gacactgatg ttcctttgga aacaactgaa tgcattcaag 840
gtcaaggaga aggctacagg ggcactgtca ataccatttg gaatggaatt ccatgtcagc 900
gttgggattc tcagtatcct cagcagcatg acatgactcc tgaaaatttc aagtgcaggg 960
acctacgaga aaattactgc cgaaatccag atgggtctga atcaccctgg tgttttacca 1020
ctgatccaaa catccgagtt ggctactgct cccaaattcc aaactgtgat atgtcacatg 1080
gacaagattg ttatcgtggg aatggcaaaa attatatggg caacttatcc caaacaagat 1140
ctggactaac atgttcaatg tgggacaaga acatggaaga cttacatcgt catatcttct 1200
gggaaccaga tgcaagtaag ctgaatgaga attactgccg aaatccagat gatgatgctc 1260
atggaccctg gtgtacacg ggaaatccac tcattccttg ggattattgc cctatttctc 1320
gttgtgaagg tgataccaca cctacaatag tcaattttaga ccatcccgta atatcttggtg 1380
ccaaaaggaa acaattgcga gttgtaaatg ggattccaac acgaacaaac ataggatgga 1440
tggttagttt gagatacaga aataaacata tctgcggagg atcattgata aaggagagtt 1500
gggttcttac tgcacgacag tgtttccctt ctcgagactt gaaagattat gaagcttggc 1560
ttggaattca tgatgtccac ggaagaggag atgagaaatg caaacagggt ctcaatgttt 1620
cccagctggg atatggccct gaaggatcag atctggtttt aatgaagctt gccaggcctg 1680
ctgtcctgga tgattttggt agtacgattg atttacctaa ttatggatgc acaattcctg 1740
aaaagaccag ttgcagtgtt tatggctggg gctacactgg attgatcaac tatgatggcc 1800
tattacgagt ggcacatctc tatataatgg gaaatgagaa atgcagccag catcatcgag 1860
ggaagggtgac tctgaatgag tctgaaatat gtgctggggc tgaaaagatt ggatcaggac 1920
catgtgaggg ggattatggt ggcccacttg tttgtgagca acataaaatg agaatggttc 1980
ttggtgtcat tgttcctggg cgtggatgtg ccattccaaa tcgtcctggg atttttgtcc 2040
gagtagcata ttatgcaaaa tggatacaca aaattatttt aacatataag gtaccacagt 2100
ca                                     2102
```

20

25

30

35

40

45

50

```
<210> 88
<211> 360
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

55

```
<300>
<302> ID3
<310> XM001539
```

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

<400> 88
atgaaggcgc tgagcccggc gcgcggctgc tacgaggcgg tgtgctgcct gtcggaacgc 60
agtctggcca tcgcccgggg ccgagggaag ggcccggcag ctgaggagcc gctgagcttg 120
5 ctggacgaca tgaaccactg ctactcccgc ctgcgggaac tggtagccgg agtcccagaga 180
ggcactcagc ttagccaggt ggaaatccta cagcgcgtca tcgactacat tctcgacctg 240
caggtagtcc tggccgagcc agcccctgga ccccctgatg gcccacacct tcccacccag 300
acagccgagc tcactccgga acttgtcatc tccaacgaca aaaggagctt ttgccactga 360

10 <210> 89
    <211> 743
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> IGF2
    <310> NM000612

20 <400> 89
atgggaatcc caatggggaa gtcgatgctg gtgcttctca ccttcttggc cttcgccctcg 60
tgtgcatctg ctgcttaccg cccagtgag accctgtgcg gcggggagct ggtggacacc 120
ctccagttcg tctgtgggga ccgcggttc tacttcagca ggcccgcaag ccgtgtgagc 180
cgtcgcagcc gtggcatcgt tgaggagtgc tgtttccgca gctgtgacct ggccctcctg 240
25 gagacgtact gtgctacccc cgccaagtcc gagagggacg tgtcgacccc tccgaccgtg 300
cttccggaca acttccccag ataccccgctg ggcaagttct tccaatatga cacctggaag 360
cagtcacccc agcgcctgcg caggggacctg cctgccctcc tgcgtgcccg ccgggggtcac 420
gtgctcgcca aggagctcga ggcgttcagg gaggccaaac gtcaccgtcc cctgattgct 480
ctacccacccc aagaccccg ccccgggggc gccccccag agatggccag caatcggaag 540
30 tgagcaaaac tgccgcaagt ctgcagcccc gcgccaccat cctgcagcct cctcctgacc 600
acggacgttt ccatcaggtt ccatcccga aatctctcgg ttccacgtcc ccctggggct 660
tctcctgacc cagtccccgt gcccgcctc cccgaaacag gctactctcc tcggccccct 720
ccatcgggct gaggaagcac agc
743

35 <210> 90
    <211> 7476
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> IGF2R
    <310> NM000876

45 <400> 90
atggggggccg ccgcgggccc gagccccac ctggggggccc cgcccgcccg ccgcccgcag 60
cgctctctgc tcctgctgca gctgctgctg ctcgctcgctg ccccggggtc cagcaggcc 120
caggccgccc cgttccccga gctgtgcagt tatacatggg aagctgttga taccaaaaat 180
aatgtacttt ataaaatcaa catctgtgga agtgtggata ttgtccagtg cgggccatca 240
50 agtgctgttt gtatgcacga cttgaagaca cgcacttatc attcagtggg tgactctgtt 300
ttgagaagtg caaccagatc tctcctggaa ttcaacacaa cagtgaagctg tgaccagcaa 360
ggcacaaatc acagagtcca gagcagcatt gccttctgt gtgggaaaac cctgggaact 420
cctgaatttg taactgcaac agaattgtgt cactactttg agtgaggag cactgcagcc 480
tgcaagaaag acatatTTaa agcaaataag gaggtgccat gctatgtgtt tgatgaagag 540
55 ttgaggaagc atgatctcaa tcctctgata aagcttagtg gtgcctactt ggtggatgac 600
tccgatccgg acacttctct attcatcaat gtttgtagag acatagacac actacgagac 660
ccagggttcac agctgcgggc ctgtcccccc ggcactgccc cctgcctggg aagaggacac 720
caggcgtttg atgttgcca gcccgggag ggactgaagc tgggtgcgca ggacaggctt 780
gtcctgagtt acgtgagga agaggcagga aagctagact tttgtgatgg tcacagccct 840
60 gcggtgacta ttacatttgt ttgcccgtcg gagcggagag agggcaccat tccaaactc 900
acagctaaat ccaactgccc ctatgaaatt gactggatta ctgagtatgc ctgccacaga 960

```

65

gattacctgg	aaagtaaaac	ttgttctctg	agcggcgagc	agcaggatgt	ctccatagac	1020
ctcacaccac	ttgccagag	cggaggttca	tcctatat	cagatggaaa	agaatat	1080
ttttatttga	atgtctgtgg	agaaactgaa	atacagttct	gtaataaaaa	acaagctgca	1140
gtttgccaag	tgaaaaagag	cgatacctct	caagtcaaag	cagcaggaag	ataccacaat	1200
cagaccctcc	gatattcgga	tggagacctc	accttgatat	atgttgagg	tgatgaatgc	1260
agctcaggg	ttcagcggat	gagcgtcata	aactttgagt	gcaataaaac	cgcaggtaac	1320
gatgggaaa	gaactcctgt	attcacaggg	gaggttgact	gcacctactt	cttcacatgg	1380
gacacggaat	acgcctgtgt	taaggagaag	gaagacctcc	tctgcggtgc	caccgacggg	1440
aagaagcgct	atgacctgtc	cgcgctggtc	cgccatgcag	aaccagagca	gaattgggaa	1500
gctgtggatg	gcagtcagac	ggaaacagag	aagaagcatt	ttttcattaa	tatttgtcac	1560
agagtgtctg	aggaaggcaa	ggcacgaggg	tgtcccgagg	acgcggcagt	gtgtgcagtg	1620
gataaaaatg	gaagtaaaaa	tctgggaaaa	tttat	ctcccatgaa	agagaaaagga	1680
aacattcaac	tctcttattc	agatgggtgat	gattgtggtc	atggcaagaa	aattaaaact	1740
aatatcacac	ttgtatgcaa	gccagggtgat	ctggaaagt	caccagtgtt	gagaacttct	1800
ggggaaggcg	gttgctttta	tgagtttgag	tggcgacag	ctgcggcctg	tggtgctgtc	1860
aagacagaag	gggagaactg	cacggtcttt	gactcccagg	cagggttttc	ttttgactta	1920
tcacctctca	caaagaaaaa	tgggtgcctat	aaagttgaga	caaagaagta	tgacttttat	1980
ataaatgtgt	gtggcccgg	gtctgtgagc	ccctgtcagc	cagactcagg	agcctgccag	2040
gtggcaaaaa	gtgatgagaa	gacttggaac	ttgggtctga	gtaatgcgaa	gctttcatat	2100
tatgatggga	tgatccaact	gaactacaga	ggcggcacac	cctataacaa	tgaaagacac	2160
acaccgagag	ctacgctcat	cacctttctc	tgatgtcgag	acgcgggagt	gggcttccct	2220
gaatatcagg	aagaggataa	ctccacctac	aacttccgg	ggtacaccag	ctatgcctgc	2280
ccggaggagc	ccctggaatg	cgtagtgacc	gacccctcca	cgctggagca	gtacgacctc	2340
tccagtctgg	caaaatctga	aggtggcctt	ggaggaaact	ggtatgccat	ggacaactca	2400
ggggaacatg	tcacgtggag	gaaatactac	attaacgtgt	gtcggcctct	gaatccagt	2460
ccgggtctga	accgatatgc	atcggtctgc	cagatgaagt	atgaaaaaga	tcagggtctc	2520
ttactggaag	tggtttccat	cagtaacttg	ggaatggcaa	agaccggccc	ggtggttgag	2580
gacagcggca	gcctccttct	ggaatacgtg	aatgggtcgg	cctgcaccac	cagcgatggc	2640
agacagacca	catataccac	gaggatccat	ctcgtctgct	ccaggggcag	gctgaacagc	2700
caccccatct	tttctctcaa	ctgggagtg	gtggtcagtt	tcctgtggaa	cacagaggct	2760
gcctgtccca	ttcagacaac	gacggataca	gaccaggctt	gctctataag	ggatcccaac	2820
agtggatttg	tgtttaatct	taatccgcta	aacagttcgc	aaggatataa	cgtctctggc	2880
attgggaaaga	ttgttatggt	taatgtctgc	ggcacaatgc	ctgtctgtgg	gaccatcctg	2940
ggaaaacctg	cttctggctg	tgaggcagaa	acccaaactg	aagagctcaa	gaattggaag	3000
ccagcaaggc	cagtcggaat	tgagaaaagc	ctccagctgt	ccacagaggg	cttcatcact	3060
ctgacctaca	aagggcctct	ctctgccaaa	ggtaccgctg	atgcttttat	cgtccgcttt	3120
gtttgcaatg	atgatgttta	ctcagggccc	ctcaaattcc	tgcatcaaga	tatcgactct	3180
gggcaaggga	tccgaaacac	ttactttgag	tttgaaaccg	cgttggcctg	tgttccttct	3240
ccagtggact	cgcaagtccac	cgacctggct	ggaaatgagt	acgacctgac	tggcctaagc	3300
acagtcagga	aaccttggac	ggctgtgtac	acctctgtcg	atgggagaaa	gaggactttc	3360
tatttgagcg	tttgcaatcc	tctcccttac	attcctggat	gccagggcag	cgcagtgggg	3420
tcttgcttag	tgtcagaagg	caatagctgg	aatctgggtg	tggtgcagat	gagtcccca	3480
gccgcggcga	atggatcttt	gagcatcatg	tatgtcaacg	gtgacaagt	tgggaaccag	3540
cgcttctcca	ccaggatcac	gtttgagtg	gctcagatat	cgggctcacc	agcatttcag	3600
cttcaggatg	gttgtagta	cgtgtttatc	tggagaactg	tggaaagcctg	tcccgttgct	3660
agagtggaa	gggacaactg	tgaggtgaaa	gacccaaggc	atggcaactt	gtatgacctg	3720
aagccctgg	gcctcaacga	caccatcgtg	agcgtggcg	aatacactta	ttacttccgg	3780
gtctgtggga	agctttcctc	agacgtctgc	cccacaagt	acaagtccaa	ggtggtctcc	3840
tcatgtcagg	aaaagcggg	accgcaggg	tttcacaaag	tggcaggtct	cctgactcag	3900
aagctaactt	atgaaaaatg	cttggtaaaa	atgaacttca	cgggggggga	cacttgccat	3960
aaggtttatc	agcgctccac	agccatcttc	ttctactgtg	accgcggcac	ccagcggcca	4020
gtattttctaa	aggagacttc	agattgttcc	tactgtttg	agtggcgaa	gcagtatgcc	4080
tgcccacctt	tcgatctgac	tgaatgttca	ttcaaagatg	gggctggcaa	ctccttcgac	4140
ctctcgctcc	tgtcaaggta	cagtgacaac	tgggaagcca	tactggggac	gggggacccg	4200
gagcactacc	tcatcaatgt	ctgcaagtct	ctggccccc	aggctggcac	tgagccgtgc	4260
cctccagaag	cagccgcgtg	tctgctgggt	ggctccaagc	ccgtgaacct	cggcagggta	4320
agggacggag	ctcagtgag	agatggcata	attgtctcta	aatacgttga	tggcgactta	4380
tgtccagatg	ggattcggaa	aaagtcaacc	accatccgat	tcacctgcag	cgagagccaa	4440
gtgaactcca	ggcccatgtt	catcagcgcc	gtggaggact	gtgagtacac	ctttgcctgg	4500
cccacagcca	cagcctgtcc	catgaagagc	aacgagcatg	atgactgcca	ggtcaccaac	4560
ccaagcacag	gacacctgtt	tgatctgagc	tccttaagt	gcagggcggg	attcacagct	4620

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

gcttacagcg agaaggggtt ggtttacatg agcatctgtg gggagaatga aaactgccct 4680
 cctggcggtg gggcctgctt tggacagacc aggattagcg tgggcaaggc caacaagagg 4740
 ctgagatacg tggaccaggt cctgcagctg gtgtacaagg atgggtcccc ttgtccctcc 4800
 5 aaatccggcc tgagctataa gagtgtgatc agtttcgtgt gcaggcctga ggccgggcca 4860
 accaataggc ccatgctcat ctccctggac aagcagacat gcactctctt cttctctctg 4920
 cacacgccgc tggcctgcga gcaagcgacc gaatgttccg tgaggaatgg aagctctatt 4980
 gttgacttgt ctcccttat tcatcgactt ggtggttatg aggccttatga tgagagttag 5040
 gatgatgcct ccgataccaa cctcgatttc tacatcaata tttgtcagcc actaaatccc 5100
 10 atgcacgcag tgccctgtcc tgccggagcc gctgtgtgca aagttcctat tgatgggtccc 5160
 cccatagata tcggccgggt agcaggacca ccaatactca atccaatagc aaatgagatt 5220
 tacttgaatt ttgaaagcag tactccttgc ttagcggaca agcatttcaa ctacacctcg 5280
 ctcactgcgt ttcactgtaa gagaggtgtg agcatgggaa cgccctaagct gttaaggacc 5340
 agcagagtgcg actttgtgtt cgaatgggag actcctgtcg tctgtcctga tgaagttagg 5400
 15 atggatggct gtaccctgac agatgagcag ctccctcaca gcttcaactt gtccagcctt 5460
 tccacgagca cctttaagggt gactcgcgac tcgcgcacct acagcgttgg ggtgtgcacc 5520
 tttgcagtcg ggccagaaca aggaggtgtt aaggacggag gagtctgtct gctctcagcc 5580
 accaaggggg catcctttgg acggctgcaa tcaatgaaac tggattacag gcaccaggat 5640
 gaagcggtcg ttttaagtta cgtgaatggt gatcgttgcc ctccagaaac cgatgacggc 5700
 20 gtccctctgtg tcttccctt catattcaat ggggaagagct acgaggagtg catcatagag 5760
 agcagggcga agctgtggtg tagcacaact gcggactacg acagagacca cgagtggggc 5820
 ttctgcagac actcaaacag ctaccggaca tccagcatca tatttaagtg tgatgaagat 5880
 gaggacattg ggaggccaca agtcttcagt gaagtgcgtg ggtgtgatgt gacatttgag 5940
 tggaaaacaa aagtgtctg cctccaaag aagttggagt gcaaattcgt ccagaaacac 6000
 25 aaaacctacg acctgcggt gctctcctct ctcccggt cctggctcctt ggtccacaac 6060
 ggagtctcgt actatataaa tctgtgccag aaaatatata aagggccctt gggctgctct 6120
 gaaagggcca gcatttgtag aaggaccaca actggtgacg tccaggtcct gggactcgtt 6180
 cacacgcaga agctgggtgt cataggtgac aaagtgttg tcacgtactc caaaggttat 6240
 ccgtgtggtg gaaataagac cgcactctcc gtgatagaat tgacctgtac aaagacggtg 6300
 30 ggcagacctg cattcaagag gtttgatata gacagctgca cttactactt cagctgggac 6360
 tcccgggctg cctgcgccgt gaagcctcag gaggtgcaga tggatgaatgg gaccatcacc 6420
 aaccctataa atggcaagag cttcagcctc ggagatattt attttaagct gttcagagcc 6480
 tctggggaca tgaggaccaaa tggggacaaac tacctgtatg agatccaact ttcctccatc 6540
 acaagctcca gaaacccggc gtgctctgga gccaacatat gccaggtgaa gcccaacgat 6600
 35 cagcacttca gtcggaaaagt tggaaacctc gacaagacca agtactacct tcaagacggc 6660
 gatctcgatg tcgtgtttgc ctcttctctt aagtgcggaa aggataagac caagtctgtt 6720
 tcttccacca tcttcttcca ctgtgacct ctggtggagg acgggatccc cgagttcagt 6780
 cacgagactg ccgactgcca gtacctcttc tcttggtaca cctcagccgt gtgtcctctg 6840
 ggggtgggct ttgacagcga gaatcccggt gacgacgggc agatgcacaa ggggctgtca 6900
 40 gaacggagcc aggcagtcgg cgcggtgctc agcctgctgc tgggtggcgt cactgctgc 6960
 ctgctggccc tgttgctcta caagaaggag aggagggaaa cagtataag taagtgacc 7020
 acttgctgta ggagaagtcc caacgtgtcc taaaaatact caaaggtgaa taaggaaaga 7080
 gagacagatg agaatgaaac agagtggctg atggaagaga tccagctgcc tctccacgg 7140
 cagggaaaagg aagggcagga gaacggccat attaccacca agtcagtga agccctcagc 7200
 45 tccctgcatg gggatgacca ggacagttag gatgaggttc tgacctccc agaggtgaaa 7260
 gttcactcgg gcaggggagc tggggcagag agctcccacc cagtgaagaa cgcacagagc 7320
 aatgcccttc aggcagctga ggacgatagg gtgggctgg tcaggggtga gaaggcgagg 7380
 aaagggaagt ccagctctgc acagcagaag acagttagct ccaccaagct ggtgtccttc 7440
 catgacgaca gcgacgagga cctcttacac atctga 7476

<210> 91

<211> 4104

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF1R

<310> NM000875

<400> 91

atgaagtctg gctccggagg aggggtcccc acctcgctgt gggggctcct gtttctctcc 60

gccgcgctct	cgctctggcc	gacgagtggg	gaaatctgcg	ggccaggcat	cgacatccgc	120	
aacgactatc	agcagctgaa	gcgcctggag	aactgcacgg	tgatcgaggg	ctacctccac	180	
atcctgctca	tctccaaggc	cgaggactac	cgcagctacc	gcttcccca	gctcacggtc	240	
attaccgagt	acttgctgct	gttccgagtg	gctggcctcg	agagcctcgg	agacctcttc	300	5
cccaacctca	cggtcatccg	cggctggaaa	ctcttctaca	actacgccct	ggtcatcttc	360	
gagatgacca	atctcaagga	tattgggctt	tacaacctga	ggaacattac	tcgggggggc	420	
atcaggattg	agaaaatgc	tgacctctgt	tacctctcca	ctgtggactg	gtccctgate	480	
ctggatgcgg	tgtccaataa	ctacattgtg	gggaataagc	cccaaagga	atgtggggac	540	
ctgtgtccag	ggaccatgga	ggagaagccg	atgtgtgaga	agaccaccat	caacaatgag	600	10
tacaactacc	gctgctggac	cacaaaccgc	tgccagaaaa	tgtgccccag	cacgtgtggg	660	
aagcgggctg	gcaccgagaa	caatgagtg	tgccaccccg	agtgcctggg	cagctgcagc	720	
gcgcctgaca	acgacacggc	ctgtgtagct	tgccgccact	actactatgc	cggtgtctgt	780	
gtgcctgctc	gcccgcctca	cacctacagg	tttgagggtc	ggcgctgtgt	ggaccgtgac	840	
ttctgcgcca	acatcctcag	cgcagagagc	atgcactccg	aggggtttgt	gatccacgac	900	15
ggcgagtgca	tgcaggagtg	cccctcgggc	ttcatccgca	acggcagcca	gagcatgtac	960	
tgcacccctt	gtgaaggctc	ttgcccgaa	gtctgtgagg	aagaaaagaa	aacaaagacc	1020	
attgattctg	ttacttctgc	tcagatgctc	caaggatgca	ccatcttcaa	gggcaatttg	1080	
ctcattaaca	tcggacgggg	gaataacatt	gcttcagagc	tgagaaactt	catggggctc	1140	
atcgaggtag	tgacgggcta	cgtgaagatc	cgccattctc	atgccttggg	ctccttgtcc	1200	20
ttcctaataa	accttcgcct	catcctagga	gaggagcagc	tagaagggaa	ttactccttc	1260	
tacgtcctcg	acaaccagaa	cttgcagcaa	ctgtgggact	gggaccaccg	caacctgacc	1320	
atcaaagcag	ggaaaatgta	ctttgctttc	aatcccaaat	tatgtgtttc	cgaaatttac	1380	
cgcatggagg	aagtgcgggg	gactaaaggg	cgccaaagca	aaggggacat	aaacaccagg	1440	
aacaacgggg	agagagcctc	ctgtgaaagt	gacgtcctgc	atctcacctc	caccaccacg	1500	25
tcgaagaatc	gcatcatcat	aacctggcac	cggtagccgg	cccctgacta	cagggatctc	1560	
atcagcttca	cgttttacta	caaggaagca	ccctttaaga	atgtcacaga	gtatgatggg	1620	
caggatgcct	gcggctccaa	cagctggaa	atggtggagc	tggaacctcc	gcccacaag	1680	
gacgtggagc	ccggcatctt	actacatggg	ctgaagccct	ggactcagta	cgccgtttac	1740	
gtcaaggctg	tgacctcac	catggtggag	aacgaccata	tcctgtgggg	caagagttag	1800	30
atcttgtaca	ttcgcaccaa	tgcttcagtt	ccttccattc	ccttgagcgt	tctttcagca	1860	
tcgaactcct	cttctcagtt	aatcgtgaag	tggaaccctc	cctctctgcc	caacggcaac	1920	
ctgagtact	acattgtgcg	ctggcagcgg	cagcctcagg	acggctacct	ttaccggcac	1980	
aattactgct	ccaaagacaa	aatccccatc	aggaagtatg	cgacggcac	catcgacatt	2040	
gaggaggtca	cagagaaccc	caagactgag	gtgtgtgggt	gggagaaagg	gccttgctgc	2100	35
gcctgcccc	aaactgaagc	cgagaagcag	gcccagaaag	aggaggctga	ataccgcaaa	2160	
gtctttgaga	atttcttgca	caactccatc	ttcgtgccc	gacctgaaag	gaagcggaga	2220	
gatgtcatgc	aagtggccaa	caccaccatg	tccagccgaa	gcaggaacac	cacggccgca	2280	
gacacctaca	acatcaccca	cccgggaagag	ctggagacag	agtacccttt	ctttgagagc	2340	
agagtggata	aactggagag	aactgtcatt	cttaaccttc	ggcctttcac	attgtaccgc	2400	40
atcgatatcc	acagctgcaa	ccacgaggct	gagaagctgg	gctgcagcgc	ctccaaactc	2460	
gtctttgcaa	ggactatgcc	cgcagaagga	gcagatgaca	ttcctggggc	agtgcacctg	2520	
gagccaaggc	ctgaaaactc	catcttttta	aagtggccgg	aacctgagaa	tcccaatgga	2580	
ttgattctaa	tgtatgaaat	aaaatacggg	tcacaagttg	aggatcagcg	agaatgtgtg	2640	
tccagacagg	aatacaggaa	gtatggaggg	gccaaagctaa	accggctaaa	cccgggggaa	2700	45
tacacagccc	ggattcaggc	cacatctctc	tctgggaatg	ggtcgtggac	agatcctgtg	2760	
ttcttctatg	tccaggccaa	aacaggatat	gaaaacttca	tccatctgat	catcgctctg	2820	
cccgctcgctg	tccgtgtgat	cgtgggaggg	ttggtgatta	tgctgtacgt	cttccataga	2880	
aagagaaata	acagcaggct	ggggaatgga	gtgctgtatg	cctctgtgaa	cccggagtac	2940	
ttcagcgctg	ctgatgtgta	cgttcctgat	gagtgaggag	tggtcgggga	gaagatcacc	3000	50
atgagccggg	aacttgggca	ggggtcggtt	gggatggctc	atgaaggagt	tgccaagggg	3060	
gtggtgaaa	atgaacctga	aaccagagtg	gccattaaaa	cagtgaacga	ggccgcaagc	3120	
atgcgtgaga	ggattgagtt	tctcaacgaa	gcttctgtga	tgaaggagtt	caattgtcac	3180	
catgtggtgc	gattgctggg	tgtggtgtcc	caaggccagc	caacactggg	catcatggaa	3240	
ctgatgacac	ggggcgatct	caaaagttat	ctccggtctc	tgaggccaga	aatggagaat	3300	55
aatccagtc	tagcacctcc	aagcctgagc	aagatgattc	agatggccgg	agagattgca	3360	
gacggcatgg	cataactcaa	cgccaataag	ttcgtccaca	gagaccttgc	tgcccgggaa	3420	
tgcatggtag	cgaagatttt	cacagtcaaa	atcggagatt	ttggtatgac	gcgagatatc	3480	
tatgagacag	actattaccg	gaaaggaggg	aaagggtcgc	tgcccgtgcg	ctggatgtct	3540	
cctgagtc	tcaaggatgg	agtcttcacc	acttactcgg	acgtctgggc	cttcgggggtc	3600	60
gtcctctggg	agatcgccac	actggccgag	cagccctacc	agggcttgtc	caacgagcaa	3660	
gtccttgcgt	tcgtcatgga	gggcggcctt	ctggacaagc	cagacaactg	tcctgacatg	3720	

DE 101 00 588 A 1

```

ctgtttgaac tgatgcgcat gtgctggcag tataacccca agatgaggcc ttccttctctg 3780
gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gagcctggct tccgggaggt ctccttctac 3840
tacagcgagg agaacaagct gcccgagccg gaggagctgg acctggagcc agagaacatg 3900
5 gagagcgtcc ccctggaccc ctccggcctcc tcgtcctccc tgccactgcc cgacagacac 3960
tcaggacaca aggccgagaa cggccccggc cctgggggtgc tggtcctccg cgccagcttc 4020
gacgagagac agccttacgc ccacatgaac gggggccgca agaacgagcg ggccttgccg 4080
ctgccccagt cttcgacctg ctga 4104

10 <210> 92
    <211> 726
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> PDGFB
    <310> NM002608

20 <400> 92
atgaatcgct gctgggcgct cttcctgtct ctctgtgtct acctgcgtct ggtcagcgcc 60
gagggggacc ccattcccga ggagctttat gagatgtga gtgaccactc gatccgctcc 120
tttgatgatc tccaacgcct gctgcacgga gaccccgag aggaagatgg ggccgagttg 180
gacctgaaca tgaccgcgtc ccactctgga ggcgagctgg agagcttggc tcgtggaaga 240
25 aggagcctgg gttccctgac cattgctgag cgggccatga tcgccgagtg caagacgcgc 300
accgaggtgt tcgagatctc ccggcgccctc atagaccgca ccaacgccaa cttcctggtg 360
tgccgcctcc gtgtggaggt gcagcgctgc tccgggtgct gcaacaaccg caacgtgcag 420
tgccgccccca cccaggtgca gctgcgacct gtccaggtga gaaagatcga gattgtgcgg 480
aagaagccaa tctttaagaa ggccacgggtg acgctggaag accacctggc atgcaagtgt 540
30 gagacagtgg cagctgcacg gcctgtgacc cgaagcccgg ggggttccca ggagcagcga 600
gccaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacgggtgc gagtccgccg gcccccaag 660
ggcaagcacc ggaaattcaa gcacacgcac gacaagacgg cactgaagga gacccttgga 720
gcctag 726

35 <210> 93
    <211> 1512
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> TGFbetaR1
    <310> NM004612

45 <400> 93
atggaggcgg cggctcgctgc tccgcgtccc cggctgctcc tcctcgctgt ggccggcgccg 60
gcggcgccgg cggcgccgct gctcccgggg gcgacggcgt tacagtgttt ctgccacctc 120
tgtacaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggctct gctttgtctc tgtcacagag 180
accacagaca aagttatata caacagcatg tgtatagctg aaattgactt aattcctcga 240
50 gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300
tgcaatcagg accattgcaa taaaatagaa cttccaacta ctgtaaagtc atcacctggc 360
cttggtcctg tggaaactggc agctgtcatt gctggaccag tgtgcttcgt ctgcatctca 420
ctcatgttga tggctctatat ctgccacaac cgcactgtca ttcaccatcg agtgccaaat 480
gaagaggacc cttcattaga tcgccccttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540
55 atttatgata tgacaacgtc aggttctggc tcaggtttac cattgcttgt tcagagaaca 600
attgcgagaa ctattgtgtt acaagaaagc attggcaaag gtcgatttgg agaagtttgg 660
agaggaaaagt ggcgggggaga agaagttgct gttaagatat tctcctctag agaagaacgt 720
tcgtggttcc gtgaggcaga gatttatcaa actgtaatgt tacgtcatga aaacatcctg 780
ggatttatag cagcagacaa taaagacaat tacttaaaac gtcagctctg gttgggtgtca 840
60 gattatcatg agcatggatc cttttttgat tacttaaaac gatacacagt tactgtggaa 900
ggaatgataa aacttgctct gtccacggcg agcggctctg cccatcttca catggagatt 960
gttggtagcc aaggaaaagcc agccattgct catagagatt tgaaatcaaa gaatatcttg 1020

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

gtaaagaaga atggaacttg ctgtattgca gacttaggac tggcagtaag acatgattca 1080
gccacagata ccattgatat tgctccaaac cacagagtgg gaacaaaaag gtacatggcc 1140
cctgaagtgc tcgatgattc cataaatatg aaacattttg aatccttcaa acgtgctgac 1200
atctatgcaa tgggcttagt attctgggaa attgctcgac gatgttccat tgggtggaatt 1260
catgaagatt accaactgcc ttattatgat cttgtacctt ctgacccatc agttgaagaa 1320
atgagaaaaa ttgtttgtga acagaagtta aggccaaaata tcccaaacag atggcagagc 1380
tgtgaagcct tgagagtaat ggctaaaatt atgagagaaat gttgggtatgc caatggagca 1440
gctaggctta cagcattgcg gattaagaaa acattatcgc aactcagtca acaggaaggc 1500
atcaaaatgt aa

```

5

10

```

<210> 94
<211> 4044
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

15

```

<300>
<302> Flk1
<310> AF035121

```

20

```

<400> 94
atgcagagca aggtgctgct ggccgtcgcc ctgtggctct gcgtggagac ccggggccgcc 60
tctgtgggtt tgcctagtgt ttctcttgat ctgcccaggg tcagcataca aaaagacata 120
cttacaatta aggctaatac aactcttcaa attacttgca ggggacagag ggacttggac 180
tggctttggc ccaataatca gagtggcagt gagcaaaggg tggaggtgac tgagtgcagc 240
gatggcctct tctgtaagac actcacaatt ccaaaagtga tcggaaatga cactggagcc 300
tacaagtgct tctaccggga aactgacttg gcctcggtca tttatgtcta tgttcaagat 360
tacagatctc cattttattgc ttctgttagt gaccaacatg gagtcgtgta cttacttgag 420
aacaacaaaca aaactgtggt gattccatgt ctcggttcca tttcaaatct caacgtgtca 480
ctttgtgcaa gatacccgga aaagagattt gttcctgatg gtaacagaat ttcctgggac 540
agcaagaagg gctttactat tcccagctac atgatcagct atgctggcat ggtcttctgt 600
gaagcaaaaa ttaatgatga aagttaccag tctattatgt acatagttgt cgttgtaggg 660
tataggattt atgatgtggt tctgagtcgg tctcatggaa ttgaactatc tgttggagaa 720
aagcttgtct taaattgtac agcaagaact gaactaaatg tggggattga cttcaactgg 780
gaataccctt cttcgaagca tcagcataag aaacttgtaa accgagacct aaaaaccag 840
tctgggagtg agatgaagaa atttttgagc accttaacta tagatgggtg aacccggagt 900
gaccaaggat tgtacacctg tgcagcatcc agtgggctga tgaccaagaa gaacagcaca 960
tttgtcaggg tccatgaaaa accttttgtt gcttttggaa gtggcatgga atctctgggtg 1020
gaagccacgg tgggggagcg tgtcagaatc cctgcgaagt accttgggtt cccaccccca 1080
gaaataaaaa ggtataaaaa tggaaatccc ctgtagtcca atcacacaat taaagcgggg 1140
catgtactga cgattatgga agtgagtga agagacacag gaaattacac tgtcatcctt 1200
accaatccca tttcaaagga gaagcagagc catgtggtct ctctggttgt gtatgtccca 1260
ccccagattg gtgagaaatc tctaattctc cctgtggatt cctaccagta cggcaccact 1320
caaacgctga catgtacggg ctatgccatt cctccccgc atcacatcca ctggtattgg 1380
cagttggagg aagagtgcgc caacgagccc agccaagctg tctcagtgc aaacccatac 1440
ccttgtgaag aatggagaag tgtggaggac ttccaggagg gaaataaaat tgaagttaat 1500
aaaaatcaat ttgctcta atgaggaaaa aacaaaactg taagtaccct tgttatccaa 1560
gcggcaaatg tgtcagcttt gtacaaatgt gaagcgggtc acaaagtcgg gagaggagag 1620
aggggtgatct ccttccacgt gaccaggggt cctgaaatta ctttgcaacc tgacatgcag 1680
cccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaa 1740
ctcacatggt acaagcttgg cccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgcccaca 1800
cctgtttgca agaacttgg tactctttgg aaattgaatg ccaccatgtt ctctaatagc 1860
acaaatgaca ttttgatcat ggagcttaag aatgcatcct tgcaggacca aggagactat 1920
gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtgggtcag gcagctcaca 1980
gtcctagagc gtgtggcacc cacgatcaca ggaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040
ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100
tttaaagata atgagacctt tgtagaagag tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
aacctcacta tccgagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtg ccaggaaaag 2280
acgaacttgg aaatcattat tctagtaggc acggcggtga ttgcatgtt cttctggcta 2340
cttcttgtca tcatectacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400

```

25

30

35

40

45

50

55

60

65

tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctccccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
 ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
 ggccgtgggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
 5 acttgcagga cagtagcagt caaaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
 gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattgggc accatctcaa tgtgggtcaac 2700
 cttctaggtg cctgtaccaa gccaggaggg cactcatgg tgattgtgga attctgcaaa 2760
 tttggaaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
 aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatecctgt ggatctgaaa 2880
 10 cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
 aagtcctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttctcg 3000
 accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
 tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttacc ggagaagaac 3120
 gtgggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
 15 agaaaaggag atgctcgctt ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
 gtgtacacaa tccagatgta cgtctgggtt tttgggtgtt tgctgtggga aatattttcc 3300
 ttaggtgctt ctccatatcc tggggtaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
 gaaggaacta gaatgagggc cctgatttat actacaccag aaatgtacca gacctgctg 3420
 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggg ggaacatttg 3480
 20 ggaaatctct tgcaagctaa tgcacagctt agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600
 tcagagactt tgagcatgga aggtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
 tgtatggagg tgcagaacag taagcgaaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
 agtcagtatc tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
 gatatcccgt ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
 25 ggtatggttc gaatggtgcc cagcaaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
 tcttttggtg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
 cagacaagcg agtgaggaaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020
 cagattctcc agcctgactc gggg 4044

30
 <210> 95
 <211> 4017
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

35
 <300>
 <302> Flt1
 <310> AF063657

40
 <400> 95
 atggtcagct actgggacac cgggggtcctg ctgtgcgcgc tgctcagctg tctgtttctc 60
 acaggatcta gttcagggttc aaaattaaaa gatcctgaac tgagtttaaa aggcacccag 120
 cacatcatgc aagcaggcca gacactgcat ctccaatgca ggggggaagc agcccataaa 180
 45 tgggtctttgc ctgaaatggg gagtaaggaa agcgaagggc tgagcataac taaatctgcc 240
 tgtggaagaa atggcaaaaca attctgcagt actttaacct tgaacacagc tcaagcaaac 300
 cacactgggt tctacagctg caaatatcta gctgtacctt cttcaaagaa gaaggaaaca 360
 gaatctgcaa tctatatatt tattagtgat acaggtagac ctttcgtaga gatgtacagt 420
 gaaatccccg aaattataca catgactgaa ggaaggagc tcgtcattcc ctgccgggtt 480
 50 acgtcaccta acatcactgt tactttaaaa aagtttccac ttgacacttt gatccctgat 540
 ggaaaacgca taatctggga cagtagaaag ggcttcatca tatcaaagc aacgtacaaa 600
 gaaatagggc ttctgacctg tgaagcaaca gtcaatgggc atttgtataa gacaaaactat 660
 ctcacacatc gacaaaccaa tacaatcata gatgtccaaa taagcacacc acgcccagtc 720
 aaattactta gagggcatac tcttgtcctc aattgtactg ctaccactcc cttgaacacg 780
 55 agagttcaaa tgacctggag ttacctgat gaaaaaata agagagcttc cgtaaggcga 840
 cgaattgacc aaagcaattc ccatgccaac atattctaca gtgttcttac tattgacaaa 900
 atgcagaaca aagacaaagg actttatact tgtcgtgtaa ggagtggacc atcattcaaa 960
 tctgttaaca cctcagtgca tatatatgat aaagcattca tcactgtgaa acatcgaaaa 1020
 cagcagggtg ttgaaaccgt agctggcaag cggctcttat ggctctctat gaaagtgaag 1080
 60 gcatttccct cgccggaagt tgtatgggtt aaagatgggt tacctgcgac tgagaaatct 1140
 gctcgctatt tgactcgtgg ctactcgtta attatcaagg acgtaactga agaggatgca 1200
 gggaattata caatcttgct gagcataaaa cagtcaaattg tgtttaaaaa cctcactgcc 1260

65

actctaattg	tcaatgtgaa	accccagatt	tacgaaaagg	ccgtgtcatc	gtttccagac	1320
ccggtctctc	accactggg	cagcagacaa	atcctgactt	gtaccgcata	tggtatccct	1380
caacctacaa	tcaagtgggt	ctggcacccc	tgtaaccata	atcattccga	agcaaggtgt	1440
gacttttgtt	ccaataatga	agagtccctt	atcctggatg	ctgacagcaa	catgggaaac	1500
agaattgaga	gcatactca	gcgcatggca	ataatagaag	gaaagaataa	gatggctagc	1560
accttggttg	tggtgactc	tagaatctct	ggaatctaca	tttgcatagc	ttccaataaa	1620
gttgggactg	tggaagaaa	cataagcttt	tatatcacag	atgtgccaaa	tgggtttcat	1680
gttaacttgg	aaaaaatgcc	gacggaagga	gaggacctga	aactgtcttg	cacagttaac	1740
aagttcttat	acagagacgt	tacttggtat	ttactgcgga	cagttaataa	cagaacaatg	1800
cactacagta	ttagcaagca	aaaaatggcc	atcactaagg	agcactccat	cactcttaat	1860
cttaccatca	tgaatgtttc	cctgcaagat	tcaggcacct	atgcctgcag	agccaggaat	1920
gtatacacag	gggaagaaat	cctccagaag	aaagaaatta	caatcagaga	tcaggaagca	1980
ccatacctcc	tgcgaaacct	cagtgatcac	acagtggcca	tcagcagttc	caccacttta	2040
gactgtcatg	ctaattggtg	ccccgagcct	cagatcactt	ggtttaaaaa	caaccacaaa	2100
atacaacaag	agcctggaat	tatttttagga	ccaggaagca	gcacgctgtt	tattgaaaaga	2160
gtcacagaag	aggatgaagg	tgtctatcac	tgcaaaagcca	ccaaccagaa	gggctctgtg	2220
gaaagttcag	catacctcac	tggtcaagga	acctcgga	agtctaattc	ggagctgac	2280
actctaacat	gcacctgtgt	ggctgcgact	ctcttctggc	tcctattaac	cctctttatc	2340
cgaaaaatga	aaaggtcttc	ttctgaaata	aagactgact	acctatcaat	tataatggac	2400
ccagatgaag	ttcctttgga	tgagcagtg	gagcggctcc	cttatgatgc	cagcaagtgg	2460
gagtttgccc	gggagagact	taaactgggc	aaatcacttg	gaagaggggc	ttttggaaaa	2520
gtgggtcaag	catcagcatt	tggtattaag	aaatcaccta	cgtgccggac	tgtggctgtg	2580
aaaatgctga	aagagggggc	cacggccagc	gagtacaaag	ctctgatgac	tgagctaaaa	2640
atcttgaccc	acattggcca	ccatctgaac	gtgggttaacc	tgctgggagc	ctgcaccaag	2700
caaggagggc	ctctgatggt	gattgttgaa	tactgcaa	atggaaatct	ctccaactac	2760
ctcaagagca	aacgtgactt	attttttctc	aacaaggatg	cagcactaca	catggagcct	2820
aagaaagaaa	aaatggagcc	aggcctggaa	caaggcaaga	aaccaagact	agatagcgtc	2880
accagcagcg	aaagctttgc	gagctccggc	tttcaggaag	ataaaaagtct	gagtgatgtt	2940
gaggaagagg	aggattctga	cggtttctac	aaggagccca	tcactatgga	agatctgatt	3000
tcttacagtt	ttcaagtggc	cagaggcatg	gagttcctgt	cttcagaaa	gtgcattcat	3060
cgggacctgg	cagcgagaaa	cattctttta	tctgagaaca	acgtggtgaa	gatttgtgat	3120
tttggccttg	cccgggatat	ttataagaac	cccgattatg	tgagaaaagg	agatactcga	3180
cttcctctga	aatggatggc	tcctgaatct	atctttgaca	aaatctacag	caccaagagc	3240
gacgtgtggt	cttacggagt	attgctgtgg	gaaatcttct	ccttaggtgg	gtctccatac	3300
ccaggagtac	aatggatga	ggacttttgc	agtcgcctga	gggaaggcat	gaggatgaga	3360
gtccttgagt	actctactcc	tgaaatctat	cagatcatgc	tggtactgtg	gcacagagac	3420
ccaaaagaaa	ggccaagatt	tgcaagaact	gtggaaaaac	taggtgattt	gcttcaagca	3480
aatgtacaac	aggatggtaa	agactacatc	ccaatcaatg	ccatactgac	aggaaatagt	3540
gggtttacat	actcaactcc	tgcttctctc	gaggacttct	tcaaggaaag	tatttcagct	3600
ccgaagttta	attcaggaag	ctctgatgat	gtcagatatg	taaatgcttt	caagtccatg	3660
agcctggaaa	gaatcaaaac	ctttgaagaa	cttttaccga	atgccacctc	catgtttgat	3720
gactaccagg	gcgacagcag	cactctgttg	gcctctccca	tgctgaagcg	cttcacctgg	3780
actgacagca	aacccaaggc	ctcgctcaag	attgacttga	gagtaaccag	taaaagtaag	3840
gagtcggggc	tgtctgatgt	cagcaggccc	agtttctgcc	attccagctg	tgggcacgct	3900
agcgaaggca	agcgcaggtt	cacctacgac	cacgctgagc	tggaaggaa	aatcgcgctg	3960
tgctccccgc	ccccagacta	caactcgggtg	gtcctgtact	ccacccacc	catctag	4017

<210> 96

<211> 3897

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> Flt4

<310> XM003852

<400> 96

atgcagcggg	gcgcgcgct	gtgcctgcga	ctgtggctct	gcctgggact	cctggacggc	60
ctgggtgagt	gctactccat	gacccccccg	accttgaaca	tcacggagga	gtcacacgtc	120
atcgacaccg	gtgacagcct	gtccatctcc	tgcaaggagac	agcaccacct	cgagtgggct	180

	tggccaggag	ctcaggaggc	gccagccacc	ggagacaagg	acagcgagga	cacggggggtg	240
	gtgcgagact	gcgagggcac	agacgccagg	ccctactgca	aggtgttgct	gctgcacgag	300
	gtacatgcc	acgacacagg	cagctacgtc	tgctactaca	agtacatcaa	ggcacgcac	360
5	gagggcacca	cggccgccag	ctcctacgtg	ttcgtgagag	actttgagca	gccattcatc	420
	aacaagcctg	acacgctcct	ggtcaacagg	aaggacgcca	tgtgggtgcc	ctgtctggtg	480
	tccatccccg	gcctcaatgt	cacgctgcgc	tgcgaaagct	cgggtgctgtg	gccagacggg	540
	caggaggtgg	tgtgggatga	ccggcggggc	atgctcgtgt	ccacgccact	gctgcacgat	600
	gccctgtacc	tgcatgcg	gaccacctgg	ggagaccagg	acttcctttc	caaccccttc	660
10	ctgggtgcaca	tcacaggcaa	cgagctctat	gacatccagc	tgttgcccag	gaagtgcgtg	720
	gagctgctgg	taggggagaa	gctggtcctg	aactgcaccg	tgtgggctga	gtttaactca	780
	ggtgtcacct	ttgactggga	ctaccagggg	aagcaggcag	agcggggtaa	gtgggtgccc	840
	gagcgacgct	cccagcagac	ccacacagaa	ctctccagca	tcttgaccat	ccacaacgtc	900
	agccagcacg	acctgggctc	gtatgtgtgc	aaggccaaca	acggcatcca	gcgatttcgg	960
15	gagagcacgg	aggtcattgt	gcatgaaaat	cccttcatca	gcgtcgagtg	gctcaaagga	1020
	cccctcctgg	agggcacggc	aggagacgag	ctggtgaagc	tgcccgtgaa	gctggcagcg	1080
	taccccccg	ccgagttcca	gtggtacaag	gatggaaagg	cactgtccgg	gcgccacagt	1140
	ccacatgccc	tggtgctcaa	ggaggtgaca	gaggccagca	caggcaccta	caccctcgcc	1200
	ctgtggaact	ccgctgctgg	cctgaggcgc	aacatcagcc	tggagctggt	ggtgaatgtg	1260
20	cccccccaga	tacatgagaa	ggaggccctcc	tccccagca	tctactcgcg	tcacagccgc	1320
	caggccctca	cctgcacggc	ctacgggggtg	cccctgcctc	tcagcatcca	gtggcactgg	1380
	cggccctgga	caccctgcaa	gatgtttgcc	cagcgtagt	tccggcgggc	gcagcagcaa	1440
	gacctcatgc	cacagtggcg	tgactggagg	gcggtgaccg	cgcaggatgc	cgtgaacccc	1500
	atcgagagcc	tggaacacct	gaccgagttt	gtggagggaa	agaataagac	tgtgagcaag	1560
25	ctggtgatcc	agaatgcaa	cgtgtctgcc	atgtacaagt	gtgtggtctc	caacaagggtg	1620
	ggccaggatg	agcggctcat	ctacttttat	gtgaccacca	tccccgacgg	cttcaccatc	1680
	gaatccaagc	catccgagga	gctactagag	ggccagccgg	tgctcctgag	ctgccaagcc	1740
	gacagctaca	agtacgagca	tctgcgctgg	taccgcctca	acctgtccac	gctgcacgat	1800
	gcgcacggga	accgccttct	gctcgactgc	aagaacgtgc	atctgttcgc	cacccctctg	1860
30	gccgccagcc	tggaaggagt	ggcacctggg	gcgcgccacg	ccacgctcag	cctgagtatc	1920
	ccccgcgtcg	cgcccagagca	cgagggccac	tatgtgtgcg	aagtgcaga	ccggcgcagc	1980
	catgacaagc	actgccacaa	gaagtacctg	tccgtgcagg	ccctggaagc	ccctcggtc	2040
	acgcagaact	tgaccgacct	cctggtgaac	gtgagcgact	cgctggagat	gcagtgcctg	2100
	gtggccggag	cgcacgcgcc	cagcatcgtg	tggtacaaa	acgagaggct	gctggaggaa	2160
35	aagtctggag	ggactctggc	ggactccaac	cagaagctga	gcatccagcg	cgtgcgcgag	2220
	gaggatgcgg	gacgctatct	gtgcagcgtg	tgcaacgcca	agggctgcgt	caactcctcc	2280
	gccagcgtgg	ccgtggaagg	ctccgaggat	aagggcagca	tggagatcgt	gatccttgtc	2340
	ggtaccggcg	tcacgtctgt	cttcttctgg	gtcctcctcc	tctcatctt	ctgtaacatg	2400
	aggaggccgg	cccacgcaga	catcaagacg	ggctacctgt	ccatcatcat	ggaccccggg	2460
40	gaggtgcctc	tggaaggagca	atgcgaatac	ctgtcctacg	atgccagcca	gtgggaattc	2520
	ccccgagagc	ggctgcacct	ggggagagtg	ctcggctacg	gcgccttcgg	gaaggtgggtg	2580
	gaagcctccg	ctttcggcac	ccacaagggc	atcgactgtg	acaccgtggc	cgtgaaaatg	2640
	ctgaaagagg	gcgccacggc	cagcgagcag	cgcgcgctga	tgtcggagct	caagatcctc	2700
	attcacatcg	gcaaccacct	caacgtgggtc	aacctcctcg	gggcgtgcac	caagccgcag	2760
45	ggccccctca	tggtgatcgt	ggagttctgc	aagtacggca	acctctccaa	cttctctgcg	2820
	gccaaagcgg	acgccttcag	cccctgcgcg	gagaagtctc	ccgagcagcg	cggacgcttc	2880
	cgcgccatgg	tggagctcgc	caggctggat	cggaggcggc	cggggagcag	cgacagggtc	2940
	ctcttcgcgc	ggttctcgaa	gaccgagggc	ggagcgaggc	gggcttctcc	agaccaagaa	3000
	gctgaggacc	tgtggctgag	cccgtgacc	atggaagatc	ttgtctgcta	cagcttccag	3060
50	gtggccagag	ggatggagtt	cctggcttcc	cgaaagtgca	tccacagaga	cctggctgct	3120
	cggaaacatt	tgtgttcgga	aagcgacgtg	gtgaagatct	gtgactttgg	ccttgcccgg	3180
	gacatctaca	aagaccccga	ctacgtccgc	aagggcagtg	cccggctgcc	cctgaagtgg	3240
	atggccccctg	aaagcatctt	cgacaagggtg	tacaccacgc	agagtgcagt	gtggctcctt	3300
	gggggtgcttc	tctgggagat	cttctctctg	ggggcctccc	cgtaccctgg	ggtgcagatc	3360
55	aatgaggagt	tctgccagcg	gctgagagac	ggcacaagga	tgaggggccc	ggagctggcc	3420
	actcccgcga	tacgcgcgat	catgctgaac	tgtgtgtccg	gagaccccaa	ggcgagacct	3480
	gcattctcgg	agctggtgga	gatcctgggg	gacctgctcc	agggcagggg	cctgcaagag	3540
	gaagaggagg	tctgcatggc	cccgcgcagc	tctcagagct	cagaagaggg	cagcttctcg	3600
	cagggtgtcca	ccatggccct	acacatcgcc	caggctgacg	ctgaggacag	cccgcgaagc	3660
60	ctgcagcgcc	acagcctggc	cgcaggtat	tacaactggg	tgctccttcc	cgggtgcctg	3720
	gccagagggg	ctgagacccg	tggttctctc	aggatgaaga	catttgagga	attccccatg	3780
	accccaacga	cctacaaagg	ctctgtggac	aaccagacag	acagtgggat	ggtgctggcc	3840

DE 101 00 588 A 1

tcggaggagt ttgagcagat agagagcagg catagacaag aaagcggctt caggtag 3897

<210> 97
<211> 4071
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> KDR
<310> AF063658

<400> 97
atggagagca aggtgctgct ggccgtcgcc ctgtggctct gcgtggagac ccgggcccgc 60
tctgtgggtt tgcctagtgt ttctcttgat ctgcccaggc tcagcatata aaaagacata 120
cttacaatta aggctaatac aactcttcaa attacttgca ggggacagag ggacttggac 180
tggctttggc ccaataatca gagtggcagt gagcaaaggg tggaggtgac tgagtgcagc 240
gatggcctct tctgtaagac actcacaatt ccaaaagtga tcggaaatga cactggagcc 300
tacaagtgtc tctaccggga aactgacttg gcctcggtca tttatgtcta tgttcaagat 360
tacagatctc catttattgc ttctgttagt gaccaacatg gagtctgtga cattactgag 420
aacaataaca aaactgtggt gattccatgt ctcggttcca tttcaaatct caacgtgtca 480
ctttgtgcaa gatacccaga aaagagattt gttcctgatg gtaacagaat ttcctgggac 540
agcaagaagg gctttactat tcccagctac atgatcagct atgctggcat ggtcttctgt 600
gaagcaaaaa ttaatgatga aagttaccag tctattatgt acatagttgt cgtttagagg 660
tataggattt atgatgtggt tctgagtcct tctcatggaa ttgaactatc tgttggagaa 720
aagcttgtct taaattgtac agcaagaact gaactaaatg tggggattga cttcaactgg 780
gaataccctt ctctgaagca tcagcataag aaacttgtaa accgagacct aaaaaccag 840
tctgggagtg agatgaagaa atttttgagc accttaacta tagatggtgt aaccggagt 900
gaccaaggat tgtacacctg tgcagcatcc agtgggctga tgaccaagaa gaacagcaca 960
tttgtcaggg tccatgaaaa accttttgtt gcttttgaa gtggcatgga atctctggtg 1020
gaagccacgg tgggggagcg tgtcagaatc cctgcgaagt accttggtta cccacccca 1080
gaaataaaat ggtataaaaa tgggaataccc cttgagtcca atcacacaat taaagcgggg 1140
catgtactga cgattatgga agtgagtga agagacacag gaaattacac tgtcatcctt 1200
accaatccca tttcaaagga gaagcagagc catgtggtct ctctggttgt gtatgtcca 1260
cccagattg gtgagaaatc tctaattctc cctgtggatt cctaccagta cggcaccact 1320
caaacgctga catgtacggt ctatgccatt cctccccgc atcacatcca ctggtatttg 1380
cagttggagg aagagtgcgc caacgagccc agccaagctg tctcagtgc aaaccatac 1440
ccttgtgaag aatggagaag tgtggaggac ttccaggagg gaaataaaat tgaagttaat 1500
aaaaatcaat ttgctcta atgaagaaaa aacaaaactg taagtaccct tgttatccaa 1560
gcggaataat tgtcagcttt gacaaaatgt gaagcgggtc acaaagtcgg gagaggagag 1620
agggtgatct ccttcacagt gaccaggggt cctgaaatta ctttgcaacc tgacatgcag 1680
cccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaac 1740
ctcacatggt acaagcttgg cccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgcccaca 1800
cctgtttgca agaacttggg tactctttgg aaattgaatg ccaccatgtt ctctaatagc 1860
acaaatgaca ttttgatcat ggagcttaag aatgcacct tgcaggacca aggagactat 1920
gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtggtcag gcagctcaca 1980
gtcctagagc gtgtggcacc cacgatcaca ggaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040
ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100
tttaaagata atgagaccct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaaggtgc ccaggaaaag 2280
acgaacttgg aaatcattat tctagtggc acggcgggtg ttgccatgtt cttctggcta 2340
cttcttgtca tcatcctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400
tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
ggccgtggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
acttgacgga cagtagcagt caaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattggtc accatctcaa tgtggtcaaa 2700
cttctaggtg cctgtaccaa gccaggaggg cactcatgg attctgtgga attctgcaaa 2760
tttgaaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880

DE 101 00 588 A 1

```

5  cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
   aagtccttca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000
   accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
   tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tctctttatc ggagaagaac 3120
   gtgggttaaaa tctgtgactt tggccttggcc cgggataattt ataaagatcc agattatgtc 3180
   agaaaaggag atgctcgcct ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
   gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgttt tgctgtggga aatattttcc 3300
   ttaggtgctt ctccatatcc tggggtaaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
10  gaaggaacta gaatgagggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420
   gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggt ggaacatttg 3480
   ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaag actacattgt tcttccgata 3540
   tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600
   tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
   agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
15  gatatcccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
   ggtatgggtc ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
   tcttttgggtg gaatggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
   cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
   agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020
20  cagattctcc agcctgactc ggggaccaca ctgagctctc ctctgttta a 4071

```

```

25  <210> 98
   <211> 1410
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

```

```

30  <300>
   <302> MMP1
   <310> M13509

```

```

   <400> 98
35  atgcacagct ttcctccact gctgctgctg ctgttctggg gtgtggtgtc tcacagcttc 60
   ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaa 120
   tactacaacc tgaagaatga tgggaggcaa gttgaaaagc ggagaaatag tggcccagtg 180
   gttgaaaaat tgaagcaaat gcaggaattc tttgggctga aagtgactgg gaaaccagat 240
   gctgaaaccc tgaaggtgat gaagcagccc agatgtggag tgcctgatgt ggctcagttt 300
   gtcctcactg agggaaaccc tcgctgggag caaacacatc tgaggtacag gattgaaaaat 360
40  tacacgccag atttgccaag agcagatgtg gaccatgcca ttgagaaagc cttccaactc 420
   tggagtaatg tcacacctct gacattcacc aaggtctctg aggtcaagc agacatcatg 480
   atatcttttg tcaggggaga tcatcgggac aactctcctt ttgatggacc tggaggaaat 540
   cttgctcatg cttttcaacc aggccaggt attggagggg atgctcattt tgatgaagat 600
   gaaaggtgga ccaacaattt cagagagtac aacttacatc gtgttgcggc tcatgaactc 660
45  ggccattctc ttggactctc ccattctact gatatcgggg cttttagtga ccctagctac 720
   accttcagtg gtgatgttca gctagctcag gatgacattg atggcatcca agccatata 780
   ggacgttccc aaaatcctgt ccagcccatc ggccacaaa ccccaaaagc gtgtgacagt 840
   aagctaacct ttgatgctat aactacgatt cggggagaag tgatgttctt taaagacaga 900
   ttctacatgc gcacaaatcc cttctacccg gaagttagac tcaatttcat ttctgttttc 960
50  tggccacaac tgccaaatgg gcttgaagct gcttacgaat ttgccgacag agatgaagtc 1020
   cgggtttttca aagggaataa gtactgggct gttcagggac agaatgtgct acacggatac 1080
   cccaaggaca tctacagctc ctttggtctc cctagaactg tgaagcatat cgatgctgct 1140
   ctttctgagg aaaacactgg aaaaacctac tctttgttg ctaacaaata ctggaggat 1200
   gatgaatata aacgatctat ggatccaagt tatcccaaaa tgatagcaca tgactttcct 1260
55  ggaattggcc acaaagttga tgcagttttc atgaaagatg gatttttcta tttctttcat 1320
   ggaacaagac aatacaaat tgcctctaaa acgaagagaa ttttgactct ccagaaagct 1380
   aatagctggt tcaactgcag gaaaaattga 1410

```

```

60  <210> 99
   <211> 1743
   <212> DNA

```

65

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP10

<310> XM006269

5

<400> 99

```

aaagaaggta agggcagtg gaatgatgca tcttgcatc cttgtgctgt tgtgtctgcc 60
agtctgctct gcctatcctc tgagtggggc agcaaaagag gaggactcca acaaggatct 120
tgcccagcaa tacctagaaa agtactacaa cctcgaaaag gatgtgaaac agtttagaag 180
aaaggacagt aatctcattg ttaaaaaaat ccaaggaatg cagaagtcc ttgggttgga 240
ggtgacaggg aagctagaca ctgacactct ggaggtgatg cgcaagccca ggtgtggagt 300
tcctgacggt ggtcacttca gctcctttcc tggcatgccg aagtggagga aaaccacact 360
tacatacagg attgtgaatt gggaagaggt gactccactc acattctcca ggctgtatga 480
tgagaaagct ctgaaagtct gggaaagaggt gactccactc acattctcca ggctgtatga 480
aggagaggct gatataatga tctcttttgc agttaaagaa catggagact tttactcttt 540
tgatggccca ggacacagtt tggctcatgc ctaccacact ggacctgggc tttatggaga 600
tattcacttt gatgatgatg aaaaatggac agaagatgca tcaggcacca atttattcct 660
cgttgctgct catgaacttg gccactccct ggggctcttt cactcagcca aactgaagc 720
tttgatgtac ccactctaca actcattcac agagctcgcc cagttccgcc tttcgcaaga 780
tgatgtgaat ggcattcagt ctctctacgg acctccccct gcctctactg aggaaccct 840
ggtgcccaaa aaatctgttc ctctggggtc tgagatgcca gccaaagtgtg atcctgcttt 900
gtccttcgat gccatcagca ctctgagggg agaatatctg ttctttaaag acagatattt 960
ttggcgaaag tcccactgga accctgaacc tgaatttcat ttgatttctg cattttggcc 1020
ctctcttcca tcatatttgg atgctgcata tgaagttaac agcagggaca ccgtttttat 1080
ttttaaagga aatgagttct gggccatcag aggaaatgag gtacaagcag gttatccaag 1140
aggcatccat accctgggtt ttctccaac cataaggaaa attgatgcag ctgtttctga 1200
caaggaaaag aagaaaacat acttctttgc agcggaacaa tactggagat ttgatgaaaa 1260
tagccagtcc atggagcaag gcttccctag actaatagct gatgactttc caggagttaga 1320
gcctaagggt gatgctgtat tacaggcatt tggatttttc tacttcttca gtggatcatc 1380
acagtttgag tttgacccca atgccaggat ggtgacacac atattaaaga gtaacagctg 1440
gttacattgc taggcgagat agggggaaga cagatatggg tgtttttaat aaatctaata 1500
attattcatc taatgtatta tgagccaaaa tggttaattt ttctgcatg ttctgtgact 1560
gaagaagatg agccttgcat atatctgcat gtgtcatgaa gaatgtttct ggaattcttc 1620
acttgctttt gaattgcact gaacagaatt aagaaatact catgtgcaat aggtgagaga 1680
atgtattttc atagatgtgt tattacttcc tcaataaaaa gttttatttt gggcctgttc 1740
ctt

```

10

15

20

25

30

35

<210> 100

<211> 1467

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<302> MMP11

<310> XM009873

45

<400> 100

```

atggctccgg ccgcctggct ccgcagcgcg gccgcgcgcg ccctcctgcc cccgatgctg 60
ctgctgctgc tccagccgcc gccgctgctg gccggggctc tgccgcggga cgcccaccac 120
ctccatgccg agaggagggg gccacagccc tggcatgcag ccctgcccag tagcccggca 180
cctgcccctg ccacgcagga agcccccg cctgccagca gcctcaggcc tccccgctgt 240
ggcgtgcccg acccatctga tgggtgagt gcccgcaacc gacagaagag gttcgtgctt 300
tctggcgggc gctgggagaa gacggacctc acctacagga tccttcggtt cccatggcag 360
ttggtgcagg agcaggtgcg gcagacgatg gcagaggccc taaaggtagt gagcgatgtg 420
acgccactca cctttactga ggtgcacgag ggccgtgctg acatcatgat cgacttcgcc 480
aggtactggc atggggacga cctgccgttt gatgggcctg ggggcatcct ggcccatgcc 540
ttcttcccca agactaccg agaaggggat gtccacttcg actatgatga gacctggact 600
atcgggggat accagggcac agacctgctg caggtggcag cccatgaatt tggccacgtg 660
ctggggctgc agcacacaac agcagccaag gccctgatgt ccgccttcta cacctttcgc 720

```

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

taccactga gtctcagccc agatgactgc aggggcttc aacacctata tggccagccc 780
tggccactg tcacctccag gacccagcc ctgggcccc aggctgggat agacaccaat 840
gagattgcac cgctggagcc agacgcccc ccagatgcct gtgaggcctc ctttgacgcg 900
5 gtctccacca tccgaggcga gctctttttc ttcaaagcgg gctttgtgtg gcgcctccgt 960
ggggggccagc tgcagcccgg ctacccagca ttggcctctc gccactggca gggactgccc 1020
agccctgtgg acgctgcctt cgaggatgcc caggggccaca tttggttctt ccaagggtgct 1080
cagtactggg tgtacgacgg tgaaaagcca gtccctgggg ccgcacccct caccgagctg 1140
ggcctggtga ggttcccggg ccattgctgc ttggtctggg gtcccagaaa gaacaagatc 1200
10 tacttcttcc gaggcaggga ctactggcgt ttccacccca gcaccggcg tgtagacagt 1260
cccgtgcccc gcaggggccac tgactggaga ggggtgccct ctgagatcga cgctgccttc 1320
caggatgctg atggctatgc ctacttcctg cgcggccgcc tctactggaa gtttgaccct 1380
gtgaagggtga aggctctgga aggcttcccc cgtctcgtgg gtccctgactt ctttggctgt 1440
gccgagcctg ccaacacttt cctctga 1467

```

```

15 <210> 101
    <211> 1653
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

20 <300>
    <302> MMP12
    <310> XM006272

```

```

25 <400> 101
atgaagtctt ttctaatact gctcctgcag gccactgctt ctggagctct tcccctgaac 60
agctctacaa gcctggaaaa aaataatgtg ctatttggtg agagatactt agaaaaattt 120
tatggccttg agataaacia acttccagtg acaaaaatga aatatagtgg aaacttaatg 180
30 aaggaaaaaa tccaagaaat gcagcacttc ttgggtctga aagtgaccgg gcaactggac 240
acatctaccc tggagatgat gcacgcacct cgatgtggag tcccgatgt ccatcatttc 300
agggaaatgc cagggggggc cgtatggagg aaacattata tcacctacag aatcaataat 360
tacacacctg acatgaaccg tgaggatggt gactacgcaa tccggaaaagc tttccaagta 420
tgagtaaatg ttaccccctt gaaattcagc aagattaaca caggcatggc tgacattttg 480
35 gtggtttttg cccgtggagc tcatggagac ttccatgctt ttgatggcaa aggtggaatc 540
ctagcccatg cttttggacc tggatctggc attggagggg atgcacattt cgatgaggac 600
gaattctgga ctacacattc aggagnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 780
40 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 840
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 900
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnngagag gatccaaagg ccgtaatgtt cccacacctac 960
aaatatgttg acatcaacac atttcgcctc tctgctgatg acatacgtgg cattcagtc 1020
ctgtatggag acccaaaaaga gaaccaacgc ttgccaaatc ctgacaattc agraccagct 1080
45 ctctgtgacc ccaattttgag ttttgatgct gtcactaccg tgggaaataa gatctttttc 1140
ttcaaagaca ggttcttctg gctgaagggt tctgagagac caaagaccag tgtaatttta 1200
atctcttctt tatggccaac cttgccatct ggcattgaag ctgcttatga aattgaagcc 1260
agaaatcaag tttttctttt taaagatgac aaatactggt taattagcaa ttttaagacca 1320
gagccaaatt atcccaagag catacattct tttggttttc ctaactttgt gaaaaaaatt 1380
50 gatgcagctg tttttaaccc acgtttttat aggacctact tctttgtaga taaccagtat 1440
tgagggtatg atgaaaggag acagatgatg gacctgggtt atcccaaaact gattaccaag 1500
aacttccaag gaatcgggcc taaaattgat gcagtcttct actctaaaaa caaatactac 1560
tatttcttcc aaggatctaa ccaatttgaa tatgacttcc tactccaacg tatcaccaaa 1620
acactgaaaa gcaatagctg gtttggttgt tag 1653

```

```

55 <210> 102
    <211> 1416
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

60 <400> 102

```

```

65

```

atgcatccag	gggtcctggc	tgccttcctc	ttcttgagct	ggactcattg	tggggccctg	60	
ccccctccca	gtgggtggta	tgaagatgat	ttgtctgagg	aagacctcca	gtttgcagag	120	
cgctacctga	gatcatacta	ccatcctaca	aatctcgagg	gaatcctgaa	ggagaatgca	180	
gcaagctcca	tgactgagag	gctccgagaa	atgcagtctt	tcttcggctt	agaggtgact	240	5
ggcaaaacttg	acgataaacac	cttagatgtc	atgaaaaagc	caagatgcgg	ggttcctgat	300	
gtgggtgaat	acaatgtttt	ccctcgaact	cttaaagtgt	ccaaaatgaa	tttaacctac	360	
agaattgtga	attacacccc	tgatatgact	cattctgaag	tcgaaaaggc	attcaaaaaa	420	
gccttcaaag	tttgggtccga	tgtaaactcct	ctgaatttta	ccagacttca	cgatggcatt	480	
gctgacatca	tgatctcttt	tggaaattaag	gagcatggcg	acttotaccc	atttgatggg	540	10
ccctctggcc	tgctgggtca	tgcttttctt	cctggggccaa	attatggagg	agatgcccat	600	
tttgatgatg	atgaaacctg	gacaagtagt	tccaaaggct	acaacttggt	tcttggttgc	660	
gcgcatgagt	tcggccactc	cttaggtctt	gaccactcca	aggaccttg	agcactcatg	720	
tttcttatct	acacctacac	cggcaaaagc	cactttatgc	ttcctgatga	cgatgtacaa	780	
gggatccagt	ctctctatgg	tccaggagat	gaagacccca	accctaaaca	tccaaaaacg	840	15
ccagacaaat	gtgaccttcc	cttatccctt	gatgccatta	ccagtctccg	aggagaaaca	900	
atgatcttta	aagacagatt	cttctggcgc	ctgcactctc	agcagggtga	tgcgagctg	960	
tttttaacga	aatcattttg	gccagaactt	cccaaccgta	ttgatgctgc	atatgagcac	1020	
ccttctcatg	acctcatctt	catcttcaga	ggtagaaaat	tttgggtctt	taatggttat	1080	
gacattctgg	aaggttatcc	caaaaaaata	tctgaactgg	gtcttccaaa	agaagttaag	1140	20
aagataagtg	cagctgttca	ctttgaggat	acaggcaaga	ctctcctggt	ctcaggaaac	1200	
caggtctgga	gatgatgatg	tactaaccat	attatggata	aagactatcc	gagactaata	1260	
gaagaagact	tcccaggaat	tggtgataaa	gtagatgctg	tctatgagaa	aaatggttat	1320	
atctattttt	tcaacggacc	catacagttt	gaatacagca	tctggagtaa	ccgtattgtt	1380	
cgcgtcatgc	cagcaaattc	cattttgtgg	tggttaa		1416	25	
<p><210> 103 <211> 1749 <212> DNA <213> Homo sapiens</p>							30
<p><300> <302> MMP14 <310> NM004995</p>							35
<p><400> 103</p>							
atgtctcccc	ccccaaagacc	cccccgttgt	ctcctgctcc	ccctgctcac	gctcggcacc	60	
gcgctgcctc	ccctcgggctc	ggccccaaagc	agcagcttca	gccccgaagc	ctgggtacag	120	
caatatggct	acctgcctcc	cggggaccta	cgtaccaca	cacagcgctc	accccagtca	180	40
ctctcagcgg	ccatcgctgc	catgcagaag	ttttacggct	tgcaagtaac	aggcaagct	240	
gatgcagaca	ccatgaaggc	catgaggcgc	ccccgatgtg	gtgttccaga	caagtgtggg	300	
gctgagatca	aggccaatgt	tcgaaggaag	cgctacgcca	tccagggtct	caaattggcaa	360	
cataatgaaa	tcactttctg	catccagaat	tacaccccca	aggtgggcga	gtatgccaca	420	
tacgaggcca	ttcgcaaggc	gttcgcgctg	tgggagagtg	ccacaccact	gcgcttccgc	480	45
gaggtgccct	atgcctacat	ccgtgagggc	catgagaagc	aggccgacat	catgatcttc	540	
tttgccgagg	gcttccatgg	cgacagcacg	cccttcgatg	gtgagggcgg	cttcctggcc	600	
catgcctact	tcccaggccc	caacattgga	ggagacaccc	actttgactc	tgccgagcct	660	
tggactgtca	ggaatgagga	tctgaatgga	aatgacatct	tcctggtggc	tgtgcacgag	720	
ctggggccatg	ccctggggct	cgagcattcc	agtgaccctt	cggccatcat	ggcacccttt	780	50
taccagtgga	tggacacgga	gaattttgtg	ctgcccgatg	atgaccgccg	gggcatccag	840	
caactttatg	ggggtgagtc	aggggtcccc	accaagatgc	cccctcaacc	caggactacc	900	
tcccggcctt	ctgttcctga	taaaccctaa	aacccacctt	atgggcccga	catctgtgac	960	
gggaactttg	acaccgtggc	catgctccga	ggggagatgt	ttgtcttcaa	ggagcgctgg	1020	
ttctggcggg	tgaggaataa	ccaagtgatg	gatggatacc	caatgcccac	tggccagttc	1080	55
tggcgggggc	tgcttgcgtc	catcaacact	gcctacgaga	ggaaggatgg	caaattcgtc	1140	
ttcttcaaag	gagacaagca	ttgggtgttt	gatgaggcgt	ccctggaacc	tggctacccc	1200	
aagcacatta	aggagctggg	cagagggtct	cctaccgaca	agattgatgc	tgctctcttc	1260	
tggatgcccc	atggaaagac	ctacttcttc	cgtggaaaca	agtactaccg	tttcaacgaa	1320	
gagctcaggg	cagtggatag	cgagtacccc	aagaacatca	aagtctggga	agggatccct	1380	60
gagtcctcca	gagggctcatt	catgggcagc	gatgaagtct	tacttacttt	ctacaagggg	1440	
aacaaatact	ggaaattcaa	caaccagaag	ctgaagtag	aaccgggcta	ccccagtgca	1500	

65

DE 101 00 588 A 1

```

gccctgaggg actggatggg ctgcccacg ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
gagacggagg tgatcatcat tgagggtggc gaggaggggc gcggggcggt gaggcgggct 1620
gccgtgggtgc tgcccgtgct gctgctgctc ctgggtgctgg cgggtgggctc tgcagtcttc 1680
5 ttcttcagac gccatgggac ccccaggcga ctgctctact gccagcgctc cctgctggac 1740
aaggtctga 1749

```

```

<210> 104
<211> 2010
10 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP15
15 <310> NM002428

```

```

<400> 104
atgggcagcg acccgagcgc gcccggacgg ccgggctgga cgggcagcct cctcggcgac 60
20 cgggaggagg cggcgcgccc gcgactgctg ccgctgctcc tgggtgcttc gggctgcctg 120
ggccttggcg tagcgccga agacgcggag gtccatgccg agaactggct gcggctttat 180
ggctacctgc ctacgcccag ccgccatatg tcaccatgc gttccgcca gatcttggcc 240
tcggcccttg cagagatgca gcgcttctac gggatcccag tcaccgggtg gctcgacgaa 300
gagaccaagg agtggatgaa gcggccccgc tgtgggggtgc cagaccagtt cgggggtacga 360
25 gtgaaagcca acctgcggcg gcgtcggaag cgtacgccc tcaccgggag gaagtggaaac 420
aaccaccatc tgacctttag catccagaac tacacggaga agttgggctg gtaccactcg 480
atggaggcgg tgcgcagggc cttccgcgtg tgggagcagg ccacgcccct ggtcttccag 540
gaggtgccct atgaggacat ccggctgcgg cgacagaagg aggccgacat catggtactc 600
tttgctctg gcttccacgg cgacagctcg ccgcttgatg gcaccgggtg ctttctggcc 660
30 cacgcctatt tccctggccc cggcctaggc ggggacaccc attttgacgc agatgagccc 720
tggaacctct ccagcactga cctgcatgga aacaacctct tcctgggtggc agtgcagtag 780
ctggggccacg cgctggggct ggagcactcc agcaaccca atgccatcat ggcgcgcttc 840
taccagtgga aggacgttga caacttcaag ctgcccagg acgatctccg tggcatccag 900
cagctctacg gtaccccaga cggtcagcca cagcctacc agcctctccc cactgtgacg 960
35 ccacggcgcg caggccgggc tgaccaccgg ccgcccggc ctcccagcc accacccca 1020
ggtgggaagc cagagcggcc cccaaagcgg gggcccccag tccagccccg agccacagag 1080
cggcccagacc agtatggccc caacatctgc gacggggact ttgacacagt ggccatgctt 1140
cgcgggggaga tgttcgtgtt caagggccgc tgggttctggc gagtccggca caaccgcgtc 1200
ctggacaact atcccatgcc catcgggcac ttctggcggt gtctgcccgg tgacatcagt 1260
40 gctgcttacg agcgccaaga cggctgcttt gtctttttca aagtgaccg ctactggctc 1320
tttcgagaag cgaacctgga gcccggtac ccacagcgc tgaccagcta tggcctgggc 1380
atcccctatg accgcattga cagggccatc tgggtgggag ccacaggcca caccttcttc 1440
ttccaagagg acaggtactg gcgcttcaac gaggagacac agcgtggaga ccctgggtac 1500
cccaagccca tcagtgtctg gcaggggatc cctgcctccc cttaaaggggc cttcctgagc 1560
45 aatgacgcag cctacaccta cttctacaag ggcaccaaact actggaaatt cgacaatgag 1620
cgcctgcgga tggagccccg ctaccccagg tccatcctgc gggacttcat gggctgccag 1680
gagcacgtgg agccaggccc ccgatggccc gacgtggccc ggccgcccct caacccccac 1740
gggggtgcag agcccggggc ggacagcgca gaggcgacg tgggggatgg ggatggggac 1800
tttggggccg ggggtcaaca ggacgggggc agccgcgtgg tgggtgcagat ggaggaggtg 1860
50 gcacggacgg tgaacgtggg gatggtgctg gtgccactgc tgctgctgct ctgcgtcctg 1920
ggcctcacct acgcgtggg gcagatgcag cgcaagggtg cgccacgtgt cctgctttac 1980
tgcaagcgct cgctgcagga gtgggtctga 2010

```

```

55 <210> 105
    <211> 1824
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

60 <300>
    <302> MMP16
    <310> NM005941

```

65

<400> 105

atgatcttac	tcacattcag	caactggaaga	cggttggatt	tcgtgcatca	ttcgggggtg	60
tttttcttgc	aaaccttgct	ttggatttta	tgtgctacag	tctgcggaac	ggagcagtat	120
ttcaatgtgg	aggtttgggt	acaaaagtac	ggctaccttc	caccgactga	ccccagaatg	180
tcagtgcctgc	gctctgcaga	gacatgcag	tctgccctag	ctgccatgca	gcagttctat	240
ggcattaaca	tgacaggaaa	agtggacaga	aacacaattg	actggatgaa	gaagccccga	300
tgcggtgtac	ctgaccagac	aagaggtagc	tccaaatttc	atattcgtcg	aaagcgatat	360
gcattgacag	gacagaaatg	gcagcacaag	cacatcactt	acagtataaa	gaacgtaact	420
ccaaaagtag	gagacctga	gactcgtaaa	gctattcgcc	gtgcctttga	tgtgtggcag	480
aatgtaactc	ctctgacatt	tgaagaagtt	ccctacagtg	aattagaaaa	tggcaaacgt	540
gatgtggata	taaccattat	ttttgcatct	ggtttccatg	gggacagctc	tccctttgat	600
ggagagggag	gatttttggc	acatgcctac	ttccctggac	caggaattgg	aggagatacc	660
cattttgact	cagatgagcc	atggacacta	ggaaatccta	atcatgatgg	aaatgactta	720
tttcttgtag	cagtccatga	actgggacat	gctctgggat	tggagcattc	caatgacccc	780
actgccatca	tggctccatt	ttaccagtac	atggaaacag	acaacttcaa	actacctaata	840
gatgattttac	agggcatcca	gaaaatatat	gggtccacctg	acaagattcc	tccacctaca	900
agacctctac	cgacagtgcc	cccacaccgc	tctattcctc	cggctgacctc	aaggaaaaaat	960
gacaggccaa	aacctcctcg	gcctccaacc	ggcagaccct	cctatcccgg	agccaaaccc	1020
aacatctgtg	atgggaactt	taacactcta	gctattcttc	gtcgtgagat	gtttgttttc	1080
aaggaccagt	ggttttggcg	agtgaagaa	aacaggggtga	tggatggata	cccaatgcaa	1140
attacttact	tctggcgggg	cttgccctcct	agtatcgatg	cagtttatga	aaatagcgac	1200
gggaattttg	tgttctttta	aggtaaacaa	tattgggtgt	tcaaggatac	aactcttcaa	1260
cctgggttacc	ctcatgactt	gataaccctt	ggaagtggaa	ttccccctca	tgggtattgat	1320
tcagccatttt	ggtgggagga	cgtcgggaaa	acctatttct	tcaagggaga	cagatattgg	1380
agatatagtg	aagaaatgaa	aacaatggac	cctggctatc	ccaagccaat	cacagtctgg	1440
aaagggatcc	ctgaatctcc	tcagggagca	tttgtacaca	aagaaaatgg	ctttacgtat	1500
ttctacaaag	gaaaggagta	ttggaaatct	aacaaccaga	tactcaaggt	agaacctgga	1560
catccaagat	ccatcctcaa	ggatttttatg	ggctgtgatg	gaccaacaga	cagagttaaa	1620
gaaggacaca	gcccaccaga	tgatgtagac	attgtcatca	aactggacaa	cacagccagc	1680
actgtgaaag	ccatagctat	tgtcattccc	tgcattcttg	ccttatgcct	ccttgtattg	1740
gtttacactg	tgttccagtt	caagaggaaa	ggaacacccc	gccacatact	gtactgtaaa	1800
cgctctatgc	aagagtgggt	gtga				1824

<210> 106

<211> 1560

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP17

<310> NM004141

<400> 106

atgcagcagt	ttggtggcct	ggaggccacc	ggcatcctgg	acgaggccac	cctggccctg	60
atgaaaaccc	cacgctgctc	cctgccagac	ctccctgtcc	tgaccaggc	tcgcaggaga	120
cgccaggctc	cagccccccac	caagtggaa	aagaggaa	tgtcgtggag	ggcccgagac	180
ttcccacggg	actcaccact	ggggcacgac	acggtgcgtg	cactcatgta	ctacgccctc	240
aagggtctgga	gcgacattgc	gcccctgaac	ttccacgagg	tggcgggcag	caccgcccag	300
atccagatcg	acttctccaa	ggccgaccat	aacgacggct	accccttcga	cggccccggc	360
ggcaccgctg	cccacgcctt	cttccccggc	caccaccaca	ccgccgggga	cacccacttt	420
gacgatgacg	aggcctggac	cttcgcgtcc	tcggatgcc	acgggatgga	cctgtttgca	480
gtggctgtcc	acgagtttgg	ccacgccatt	gggttaagcc	atgtggccgc	tgcacactcc	540
atcatgcggc	cgtactacca	gggcccgggtg	ggtgaacccg	tgcgctacgg	gctccccctac	600
gaggacaagg	tgcgcgtctg	gcagctgtac	ggtgtgcggg	agtctgtgtc	tcccacggcg	660
cagcccagag	agcctcccct	gctgcccggag	ccccagaca	accggtccag	cgccccggcc	720
aggaaggacg	tgccccacag	atgcagcact	cactttgacg	cgggtggcca	gatccgggggt	780
gaagctttct	ctttcaaaag	caagtacttc	tggcggctga	cgcgggaccg	gcacctgggtg	840
tccttgcagc	cggcacagat	gcaccgcttc	tggcggggcc	tgcgcgtgca	cctggacagc	900
gtggacgccc	tgtacgagcg	caccagcgac	cacaagatcg	tcttctttta	aggagacagg	960

DE 101 00 588 A 1

```

tactgggtgt tcaaggacaa taacgtagag gaaggatacc cgcgccccgt ctccgacttc 1020
agcctccccg ctggcgggcat cgacgctgcc ttctcctggg cccacaatga caggacttat 1080
ttctttaagg accagctgta ctggcgctac gatgaccaca cgaggcacat ggacccccggc 1140
taccctcgccc agagccccct gtggagggggt gtccccagca cgctggacga cgccatgcgc 1200
5  tggctccgacg gtgcctccta cttcttccgt ggccaggagt actggaaagt gctggatggc 1260
gagctggagg tggcaccggt gtacccacag tccacggccc gggactgggt ggtgtgtgga 1320
gactcacagg ccgatggatc tgtggctgct ggcgtggacg cggcagaggg gccccgcgc 1380
cctccaggac aacatgacca gagccgctcg gaggacgggt acgaggtctg ctcatgcacc 1440
10 tctggggcat cctctcccc gggggccccca ggcccaactgg tggctgccac catgctgctg 1500
ctgctgccgc cactgtcacc aggcgcctctg tggacagcgg cccaggccct gacgctatga 1560

```

```

<210> 107
<211> 1983
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP2
20 <310> NM004530

```

```

<400> 107
atggaggcgc taatggcccc gggcgcgctc acgggtcccc tgaggggcgt ctgtctcctg 60
25 ggctgcctgc tgagccacgc cgccgcgcgc cctgcgccc tcatcaagtt ccccggcgat 120
gtcgcgccca aaacggacaa agagttggca gtgcaatacc tgaacacctt ctatggctgc 180
cccaaggaga gctgcaacct gtttgtgctg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240
tttggactgc ccagacagg tgatcttgac cagaatacca tcgagaccat gcggaagcca 300
cgctgcggca acccagatgt ggccaactac aacttcttcc ctcgcaagcc caagtgggac 360
30 aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacctg atctggaccc agagacagtg 420
gatgatgcct ttgctcgtgc cttccaagtc tggagcgatg tgacccact gcggttttct 480
cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttg gccgctggga gcatggcgat 540
ggatacccc ttgacggtaa ggacggactc ctggctcatg ccttcgcccc aggactggt 600
gttgggggag actcccat tggatgacgat gagctatgga ccttgggaga aggccaagtg 660
35 gtccgtgtga agtatggcaa cgccgatggg gagtactgca agttcccctt cttgttcaat 720
ggcaaggagt acaacagctg cactgatact ggccgcagcg atggcttctt ctggtgctcc 780
accacctaca actttgagaa ggatggcaag tacggcttct gtcccatga agcctgttcc 840
accatgggag gcaacgctga aggacagccc tgcaagtttc cattccgctt ccagggcaca 900
tccatgaca gctgcaccac tgagggccgc acggatgggt accgctggtg cggcaccact 960
40 gaggactacg accgcgacaa gaagtatggc ttctgcccgt agaccgcat gtccactgtt 1020
ggtgggaact cagaagggtgc cccctgtgtc ttccccttca ctttcttggg caacaaatat 1080
gagagctgca ccagcgccgg ccgcagtgcg ggaaagatgt ggtgtgcgac cacagccaac 1140
tacgatgacg accgcaagtg gggcttctgc cctgaccaag ggtacagcct gttcctcgtg 1200
gcagcccacg agtttggcca cgccatgggg ctggagcact cccaagaccc tggggccctg 1260
45 atggcaccca tttaacaccta caccaagaac ttccgtctgt cccaggatga catcaagggc 1320
attcaggagc tctatggggc ctctcctgac attgaccttg gcaccggccc cccccccaca 1380
ctgggcccctg tcaactcctga gatctgcaaa caggacattg tatttgatgg catcgctcag 1440
atccgtggtg agatcttctt cttcaaggac cggttcat tggcggactgt gacgccacgt 1500
gacaagccca tggggccccc gctggtggcc acattctggc ctgagctccc ggaaaagatt 1560
50 gatgcggtat acgaggcccc acaggaggag aaggctgtgt tctttgcagg gaatgaatac 1620
tggatctact cagccagcac cctggagcga gggtagccca agccactgac cagcctggga 1680
ctgccccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaat ggagcaaaaa caagaagaca 1740
tacatctttg ctggagacaa attctggaga tacaatgagg tgaagaagaa aatggatcct 1800
ggctttccca agctcatcgc agatgcctgg aatgccatcc ccgataacct ggatgccgtc 1860
55 gtggacctgc agggcgccgg tcacagctac ttcttcaagg gtgcctatta cctgaagctg 1920
gagaacccaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980
tga
1983

```

```

<210> 108
60 <211> 1434
    <212> DNA

```

65

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP2

<310> XM006271

5

<300>

<302> MMP3

<310> XM006271

10

<400> 108

atgaagagtc	ttccaatcct	actgttgctg	tgcgtggcag	tttgctcagc	ctatccattg	60
gatggagctg	caaggggtga	ggacaccagc	atgaaccttg	ttcagaaaata	tctagaaaac	120
tactacgacc	tcgaaaaaga	tgtgaaacag	tttgtttagga	gaaaggacag	tggtcctggt	180
gttaaaaaaa	tccgagaaat	gcagaagtgc	cttggattgg	aggtgacggg	gaagctggac	240
tccgacactc	tggagggtgat	gcgcaagccc	aggtgtggag	ttcctgacgt	tggtcacttc	300
agaacctttc	ctggcatccc	gaagtggagg	aaaaccacc	ttacatacag	gattgtgaat	360
tataccaccg	atthgcca	agatgctgtt	gattctgctg	ttgagaaagc	tctgaaagtc	420
tgggaagagg	tgactccact	cacattctcc	aggtgtgatg	aaggagaggc	tgatataatg	480
atctcttttg	cagtttagaga	acatggagac	ttttaccctt	ttgatggacc	tggaaatggt	540
ttggcccatg	cctatgcccc	tgggcccagg	attaatggag	atgcccactt	tgatgatgat	600
gaacaatgga	caaaggatac	aacagggacc	aattttatttc	tcgttgctgc	tcataaaatt	660
ggccactccc	tgggtctctt	tactcagcc	aacactgaag	ctttgatgta	cccactctat	720
cactcactca	cagacctgac	tcggttccgc	ctgtctcaag	atgatataaa	tggcattcag	780
tccctctatg	gacctcccc	tgactcccc	gagaccccc	tggtaccac	ggaacctgtc	840
cctccagaac	ctgggacgcc	agccaactgt	gacctgctt	tgctctttga	tgctgtcagc	900
actctgaggg	gagaaatcct	gatctttaaa	gacaggcact	tttggcgcaa	atccctcagg	960
aagcttgaac	ctgaattgca	tttgatctct	tcattttggc	catctcttcc	ttcaggcggt	1020
gatgccgcat	atgaagttac	tagcaaggac	ctcgttttca	tttttaaagg	aaatcaattc	1080
tgggccatca	gaggaaatga	ggtacgagct	ggatacccaa	gaggcatcca	caccctaggt	1140
ttccctccaa	cctgtaggaa	aatcgatgca	gccatttctg	ataaggaaaa	gaacaaaaca	1200
tattttctttg	tagaggacaa	atactggaga	tttgatgaga	agagaaattc	catggagcca	1260
ggctttccca	agcaaatgac	tgaagacttt	ccagggattg	actcaaagat	tgatgctgtt	1320
tttgaagaat	ttgggttctt	ttatttcttt	cttgatctt	cacagttgga	gtttgaccca	1380
aatgcaaaga	aagtgcacac	cactttgaag	agtaacagct	ggcttaattg	ttga	1434

15

20

25

30

35

<210> 109

<211> 1404

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<302> MMP8

<310> NM002424

45

<400> 109

atgttctccc	tgaagacgct	tccatttctg	ctcttactcc	atgtgcagat	ttccaaggcc	60
tttctctgtat	cttctaaaga	gaaaaatata	aaaactgttc	aggactacct	ggaaaagttc	120
taccaattac	caagcaacca	gtatcagctc	acaaggaaga	atggcactaa	tgtgatcggt	180
gaaaagctta	aagaaatgca	gcgatttttt	gggttgaatg	tgacggggaa	gccaaatgag	240
gaaactcttg	acatgatgaa	aaagcctcgc	tgtggagtgc	ctgacagtgg	tggttttatg	300
ttaaccccag	gaaaccccaa	gtgggaacgc	actaacttga	cctacaggat	tcgaaactat	360
acccacagc	tgtcagaggc	tgaggtagaa	agagctatca	aggatgcctt	tgaactctgg	420
agtgttgcat	cacctctcat	cttcaccagg	atctcacagg	gagaggcaga	tatcaacatt	480
gctttttacc	aaagagatca	cggtgacaat	tctccatttg	atggacccaa	tggaatcctt	540
gctcatgctt	ttcagccagg	ccaaggtatt	ggaggagatg	ctcattttga	tgccgaagaa	600
acatggacca	acacctccgc	aaattacaac	ttgtttcttg	ttgctgctca	tgaatttggc	660
cattcttttg	ggctcgctca	ctcctctgac	cctggtgcct	tgatgtatcc	caactatgct	720
ttcagggaaa	ccagcaacta	ctcactccct	caagatgaca	tcgatggcat	tcaggccatc	780
tatggacttt	caagcaaccc	tatccaacct	actggaccaa	gcacacccaa	acctgtgac	840

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

cccagtttga catttgatgc tatcaccaca ctccgtggag aaatactttt ctttaaagac 900
agggtacttct ggagaaggca tcctcagcta caaagagtcg aaatgaattt tttttctcta 960
ttctggccat cccttccaac tggatatacag gctgcttatg aagattttga cagagacctc 1020
5 attttcctat ttaaaggcaa ccaatactgg gctctgagtg gctatgatat tctgcaaggt 1080
tatcccaagg atatatcaaa ctatggcttc cccagcagcg tccaagcaat tgacgcagct 1140
gttttctaca gaagtaaaac atacttcttt gtaaagtacc aattctggag atatgataac 1200
caaagacaat tcatggagcc aggttatccc aaaagcatat caggtgcctt tccaggaata 1260
gagagtaaag ttgatgcagt ttccagcaa gaacatttct tccatgtctt cagtggacca 1320
10 agatattacg catttgatct tattgtctag agagttacca gagttgcaag aggcaataaa 1380
tggcttaact gtagatatgg ctga 1404

```

```

<210> 110
<211> 2124
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP9
20 <310> XM009491

```

```

<400> 110
atgagcctct ggcagcccct ggtcctgggtg ctccctgggtg tgggctgctg ctttgcctgcc 60
25 cccagacagc gccagtcac ccttgtgctc ttccctggag acctgagaac caatctcacc 120
gacaggcagc tggcagagga atacctgtac cgctatgggt acactcgggt ggcagagatg 180
cgtggagagt cgaaatctct ggggcctgctg ctgctgcttc tccagaagca actgtccctg 240
cccgagaccg gtgagctgga tagcgccacg ctgaaggcca tgcgaacccc acggtgcggg 300
gtcccagacc tgggcagatt ccaaaccctt gagggcgacc tcaagtggca ccaccacaac 360
30 atcacctatt ggatccaaaa ctactcggaa gacttgccgc gggcggtgat tgacgacgcc 420
tttggccgcg ccttcgcact gtggagcgcg gtgacgccgc tcaccttcac tcgctgtac 480
agccgggacg cagacatcgt catccagttt ggtgtcgcgg agcacggaga cgggtatccc 540
ttcgacggga aggacgggct cctggcacac gcctttctc ctggcccccg cattcagggg 600
gacgcccatt tcgacgatga cgagttgtgg tccctgggca agggcgtcgt ggttccaact 660
35 cggtttggaa acgcagatgg cgcggcctgc cacttccctc tcactctcga gggccgctcc 720
tactctgcct gcaccaccga cggctgcctc gacggcttgc cctggtgcag taccacggcc 780
aactacgaca ccgacgaccg gtttggtctc tgcccagcg agagactcta caccaggac 840
ggcaatgctg atgggaaacc ctgccagttt ccattcatct tccaaggcca atcctactcc 900
gctgcacca cggacggctc ctccgacggc taccgctggt gcgccaccac cgccaactac 960
40 gaccgggaca agctcttcgg cttctgccc acccgagctg actcgacggt gatggggggc 1020
aactcggcgg gggagctgtg cgtcttcccc ttcaacttcc tgggtaagga gtactcgacc 1080
tgtaccagcg agggccgcgg agatgggcgc ctctggtgctg ctaccacctc gaactttgac 1140
agcgacaaga agtggggctt ctgcccggac caaggataca gtttgttctc cgtggcggcg 1200
catgagttcg gccacgcgct gggcttagat cattcctcag tgccggaggc gctcatgtac 1260
45 cctatgtacc gcttcaactg ggggcccccc ttgcataagg acgacgtgaa tggcatccgg 1320
cactctatg gtccctcgcc tgaacctgag ccacggcctc caaccaccac cacaccgcag 1380
cccacggctc ccccgacggg ctgccccacc ggacccccca ctgtccaccc ctgagagcgc 1440
cccacagctg gccccacagg tccccctca gctggcccca caggtcccc cactgctggc 1500
ccttctacgg ccactactgt gcctttgagt ccggtggacg atgcctgcaa cgtgaacatc 1560
50 ttcgacgcca tcgcgagat tgggaaccag ctgtatttgt tcaaggatgg gaagtactgg 1620
cgattctctg agggcagggg gagccggcgg cagggccctc tccttatcgc cgacaagtgg 1680
cccgcgtgc cccgcaagct ggactcggtc tttgaggagc ggctctcaa gaagcttttc 1740
ttcttctctg ggcgccaggt gtgggtgtac acaggcgcgt cggtgctggg cccgagcgct 1800
ctggacaagc tgggcctggg agccgacgtg gccaggtga cgggggccc ccggagtggc 1860
55 agggggaaga tgctgctgtt cagcgggcgg cgcctctgga ggttcgacgt gaaggcgcag 1920
atgggtggatc cccggagcgc cagcgaggtg gaccggtgt tccccggggg gcctttggac 1980
acgcacgacg tcttccagta ccgagagaaa gcctatttct gccaggaccg cttctactgg 2040
cgcgtgagtt cccggagtga gttgaaccag gtggaccaag tgggctacgt gacctatgac 2100
atcctgcagt gccctgagga ctga 2124

```

```

<210> 111

```

65

DE 101 00 588 A 1

<211> 2019
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC alpha
<310> NM002737

<400> 111
atggctgacg ttttcccggg caacgactcc acggcgtctc aggacgtggc caaccgcttc 60
gcccgcgaaag gggcgctgag gcagaagaac gtgcacgagg tgaaggacca caaattcatc 120
gcgcgcttct tcaagcagcc caccttctgc agccactgca ccgacttcat ctggggggtt 180
gggaacaag gcttccagtg ccaagtttgc tgttttgtgg tccacaagag gtgccatgaa 240
tttgttactt tttcttgtcc ggggtgcgga aagggacccg acactgatga cccagggagc 300
aagcacaagt tcaaaatcca cacttacgga agccccacct tctgcgatca ctgtgggtca 360
ctgctctatg gacttatcca tcaagggatg aaatgtgaca cctgcgatat gaacgttcac 420
aagcaatgcg tcatcaatgt cccagcctc tgcggaatgg atcacactga gaagaggggg 480
cggatttacc taaaggctga ggttgctgat gaaaagctcc atgtcacagt acgagatgca 540
aaaaatctaa tccctatgga tccaaacggg ctttcagatc cttatgtgaa gctgaaactt 600
attcctgatc ccaagaatga aagcaagcaa aaaacccaaa ccacccgctc cactactaat 660
cgcagtgga atgagtcctt tacattcaaa ttgaaacctt cagacaaaaga ccgacgactg 720
tctgtagaaa tctgggactg ggatcgaaca acaaggaatg acttcatggg atccctttcc 780
tttgagttt cggagctgat gaagatgccg gccagtggtt ggtacaagtt gcttaacca 840
gaagaaggtg agtactacaa cgtaccatt cgggaagggg acgaggaagg aaacatggaa 900
ctcaggcaga aattcgagaa agccaaactt ggccctgctg gcaacaaagt catcagtc 960
tctgaagaca ggaaacaacc ttccaacaac cttgaccgag tgaaactcac ggacttcaat 1020
ttcctcatgg tgttgggaaa ggggagtttt ggaaaggtga tgcttgccga caggaagggc 1080
acagaagaac tgtatgcaat caaaatcctg aagaaggatg tgggtattca ggatgatgac 1140
gtggagtga ccatggtaga aaagcgagtc ttggccctgc ttgacaaacc cccgttcttg 1200
acgcagctgc actcctgctt ccagacagtg gatcggtgt acttcgtcat ggaatatgtc 1260
aacggtgggg acctcatgta ccacattcag caagtaggaa aatttaagga accacaagca 1320
gtattctatg cggcagagat ttccatcgga ttgttctttc ttcataaaag aggaatcatt 1380
tatagggatc tgaagttaga taacgtcatg ttggattcag aaggacatat caaaattgct 1440
gactttggga tgtgcaagga acacatgatg gatggagtca cgaccaggac cttctgtggg 1500
actccagatt atatcgcccc agagataatc gcttatcagc cgtatggaaa atctgtggg 1560
tggtgggcct atggcgctc gttgtatgaa atgcttgccg ggcagcctcc atttgatgg 1620
gaagatgaag acgagctatt tcagttctatc atggagcaca acgtttccta tccaaaatcc 1680
ttgtccaagg aggctgtttc tatctgcaaa ggactgatga ccaaaccacc agccaagcgg 1740
ctgggctgtg ggcctgagg ggagaggagc gtgagagagc atgccttctt ccggaggatc 1800
gactgggaaa aactggagaa caggagatc cagccaccat tcaagccaa agtgtgtggc 1860
aaaggagcag agaactttga caagttcttc acacaggagc agcccgctctt aacaccacct 1920
gatcagctgg ttattgctaa catagaccag tctgattttg aagggttctc gtatgtcaac 1980
cccagtttg tgcaccccat cttacagagt gcagtatga 2019

<210> 112
<211> 2022
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC beta
<310> X07109

<400> 112
atggctgacc cggctgcggg gccgcgcgg agcgagggcg aggagagcac cgtgcgcttc 60
gcccgcgaaag ggcgcctccg gcagaagaac gtgcacgagg tcaagaacca caaattcacc 120
gcccgccttct tcaagcagcc caccttctgc agccactgca ccgacttcat ctgggggttc 180
gggaagcagg gattccagtg ccaagtttgc tgttttgtgg tgcacaagcg gtgccatgaa 240
tttgtcacat tctcctgccc tggcgctgac aagggtccag cctccgatga ccccgagc 300
aaacacaagt ttaagatcca cactactcc agccccacgt tttgtgacca ctgtgggtca 360

ctgctgtatg gactcatcca ccaggggatg aaatgtgaca cctgcatgat gaatgtgcac 420
 aagcgctgcg tgatgaatgt tcccagcctg tgtggcacgg accacacgga gcgcccggcg 480
 cgcactctaca tccaggccca catcgacagg gacgtcctca ttgtcctcgt aagagatgct 540
 5 aaaaaccttg tacctatgga ccccaatggc ctgtcagatc cctacgtaaa actgaaactg 600
 attcccgatc ccaaaagtga gagcaaacag aagacaaaaa ccatcaaattg ctccctcaac 660
 cctgagtggga atgagacatt tagattttcag ctgaaagaat cggacaaaaga cagaagactg 720
 tcagtagaga tttgggattg ggatttgacc agcaggaatg acttcatggg atctttgtcc 780
 tttgggattt ctgaacttca gaaggccagt gttgatggct ggtttaagtt actgagccag 840
 10 gaggaaggcg agtacttcaa tgtgcctgtg ccaccagaag gaagtgaggc caatgaagaa 900
 ctgcggcaga aatttgagag ggccaagatc agtcaggga ccaaggtccc ggaagaaaag 960
 acgaccaaca ctgtctccaa atttgacaac aatggcaaca gagaccgat gaaactgacc 1020
 gatttttaact tctaatggg gctggggaaa ggcagctttg gcaagggtcat gctttcagaa 1080
 cgaaaaggca cagatgagct ctatgctgtg aagatcctga agaaggacgt tgtgatccaa 1140
 15 gatgatgacg tggagtgcac tatggtggag aagcgggtgt tggccctgcc tgggaagccg 1200
 cccttctga cccagctcca ctccgtcttc cagaccatgg accgctgta ctttgtgatg 1260
 gagtacgtga atggggcgga cctcatgtat cacatccagc aagtcggccg gttcaaggag 1320
 ccccatgctg tattttacgc tgcagaaatt gccatcggtc tgttcttctt acagagtaag 1380
 ggcatcattt accgtgacct aaaacttgac aacgtgatgc tcgattctga gggacacatc 1440
 20 aagattgccg attttggcat gtgtaaggaa aacatctggg atgggggtgac aaccaagaca 1500
 ttctgtggca ctccagacta catcgcccc gagataattg cttatcagcc ctatgggaag 1560
 tccgtggatt ggtgggcatt tggagtctcg ctgtatgaaa tgttggctgg gcaggcacc 1620
 tttgaagggg aggatgaaga tgaactcttc caatccatca tggaacacaa cgtagcctat 1680
 cccaagtcta tgtccaagga agctgtggcc atctgcaaag ggctgatgac caaacacca 1740
 25 ggcaaacgtc tgggttgtgg acctgaaggc gaacgtgata tcaaagagca tgcatttttc 1800
 cgttatattg attgggagaa acttgaacgc aaagagatcc agccccctta taagccaaaa 1860
 gcttgtgggc gaaatgctga aaacttcgac cgatttttca cccgccatcc accagtccta 1920
 acactcccg accaggaagt catcaggaat attgaccaat cagaattcga aggattttcc 1980
 tttgttaact ctgaattttt aaaaccgaa gtcaagagct aa 2022

30
 <210> 113
 <211> 2031
 <212> DNA
 35 <213> Homo sapiens
 <300>
 <302> PKC delta
 <310> NM006254
 40 <400> 113
 atggcgccgt tcttgccgat cgccttcaac tctatgagc tgggctccct gcaggccgag 60
 gacgagggcg accagccctt ctgtgccgtg aagatgaagg aggcgctcag cacagagcgt 120
 gggaaaacac tgggtgcagaa gaagccgacc atgtatcctg agtggaaagt gacgttcgat 180
 45 gccacatct atgagggggc cgtcatccag atttgtctaa tgcgggcagc agaggagcca 240
 gtgtctgagg tgaccgtggg tgtgtcgggt ctggccgagc gctgcaagaa gaacaatggc 300
 aaggctgagt tctggctgga cctgcagcct caggccaagg tgtgatgtc tgttcagtat 360
 ttcttgagg acgtggattg caaacaatct atgcgcagt aggacgaggc caagttccca 420
 acgatgaacc gccgcggagc catcaaacag gccaaaatcc actacatcaa gaaccatgag 480
 50 ttatcgcca ccttcttttg gcaaccacc ttctgttctg tgtgcaaaga ctttgtctgg 540
 ggctcaaca agcaaggcta caaatgcagg caatgtaacg ctgccatcca caagaaatgc 600
 atcgacaaga tcatcggcag atgcactggc accgcggcca acagccggga cactatattc 660
 cagaaagaac gcttcaacat cgacatgccg caccgcttca aggttcacaa ctacatgagc 720
 cccaccttct gtgaccactg cggcagcctg ctctggggac tgggtgaagca gggattaaag 780
 55 tgtgaagact gcggcatgaa tgtgcacat aaatgccggg agaaggtggc caacctctgc 840
 ggcatcaacc agaagctttt ggctgaggcc ttgaaccaag tcaccagag agcctcccgg 900
 agatcagact cagcctcctc agagcctgtt gggatataatc agggtttcga gaagaagacc 960
 ggagtgtctg gggaggacat gcaagacaac agtgggacct acggcaagat ctgggagggc 1020
 agcagcaagt gcaacatcaa caacttcac ttccacaagg tctggggcaa aggcagcttc 1080
 60 gggaagggtgc tgcttgaga gctgaagggc agaggagagt actctgccat caaggccctc 1140
 aagaaggatg tggctctgat cgacgacgac gtggagtgc ccatggttga gaagcgggtg 1200
 ctgacacttg ccgcagagaa tccctttctc acccacctca tctgcacctt ccagaccaag 1260

65

DE 101 00 588 A 1

```

gaccacctgt tctttgtgat ggagttcctc aacggggggg acctgatgta ccacatccag 1320
gacaaaggcc gctttgaact ctaccgtgcc acgttttatg ccgctgagat aatgtgtgga 1380
ctgcagtttc tacacagcaa gggcatcatt tacagggacc tcaaactgga caatgtgctg 1440
ttggaccggg atggccacat caagattgcc gactttggga tgtgcaaaga gaacatattc 1500
ggggagagcc gggccagcac cttctgcggc acccctgact atatcgcccc tgagatccta 1560
cagggcctga agtacacatt ctctgtggac tgggtggtcct tcggggtcct tctgtacgag 1620
atgctcattg gccagtcccc cttccatggt gatgatgagg atgaactcct cgagtccatc 1680
cgtgtggaca cgccacatta tccccgctgg atcaccaagg agtccaagga catcctggag 1740
aagctctttg aaagggaacc aaccaagagg ctgggaatga cgggaaacat caaaatccac 1800
cccttcttca agaccataaa ctggactctg ctggaaaagc ggaggttgga gccacccttc 1860
aggcccaaaag tgaagtcacc cagagactac agtaactttg accaggagtt cctgaacgag 1920
aaggcgcgcc tctcctacag cgacaagaac ctcatcgact ccatggacca gtctgcattc 1980
gctggcttct cctttgtgaa ccccaaattc gagcacctcc tggaagattg a 2031

```

```

<210> 114
<211> 2049
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC eta
<310> NM006255

```

```

<400> 114
atgtcgtctg gcaccatgaa gttcaatggc tatttgaggg tccgcacgg tgaggcagtg 60
gggctgcagc ccaccgctg gtccctgcgc cactcgctct tcaagaagg ccaccagctg 120
ctggacccct atctgacggt gagcgtggac cagggtgcgc tgggccagac cagcaccaag 180
cagaagacca acaaaccac gtacaacgag gagttttgcg ctaacgtcac cgacggcggc 240
cacctcgagt tggcgcgtct ccacgagacc cccctgggct acgacttcgt ggccaactgc 300
accctgcagt tccaggagct cgtcggcacg accggcgcc cggacacctt cgagggttgg 360
gtggatctcg agccagaggg gaaagtattt gtggttaata cccttaccgg gagtttcaact 420
gaagctactc tccagagaga ccgatcttc aaacatttta ccaggaagcg ccaaagggtc 480
atgcaaggcc gagtccacca gatcaatgga cacaagttca tggccacgta tctgaggcag 540
cccacctact gctctcactg caggagttt atctggggag tgtttgggaa acagggttat 600
cagtccaag tgtgcacctg tgtcgtccat aaacgctgcc atcatcta atgttacagcc 660
tgtacttgcc aaaacaatat taacaaagtg gattcaaaaga ttgcagaaca gaggttcggg 720
atcaacatc cacacaagtt cagcatccac aactacaaag tgccaacatt ctgcgatcac 780
tgtggtcac tgctctgggg aataatgcga caaggacttc agtgtaaaat atgtaaaatg 840
aatgtgcata ttcgatgtca agcgaacgtg gccctaaact gtggggtaaa tgcggtgaa 900
cttgccaaga ccctggcagg gatgggtctc caaccgggaa atatttctcc aacctcgaaa 960
ctcgtttcca gatcgaccct aagacgacag ggaaaggaga gcagcaaaga aggaaatggg 1020
attggggtta attcttccaa ccgacttggt atcgacaact ttgagttcat ccgagtgttg 1080
gggaagggga gttttgggaa ggtgatgctt gcaagagtaa aagaaacagg agacctctat 1140
gctgtgaagg tgctgaagaa ggacgtgatt ctgctggatg atgatgtgga atgcaccatg 1200
accgagaaaa ggatcctgtc tctggcccg c aatcacccct tcctcactca gttgttctgc 1260
tgctttcaga ccccgatcg tctgttttt gtgatggagt ttgtgaatgg ggtgacttg 1320
atgttccaca ttcagaagtc tcgtcgtttt gatgaagcac gagctcgctt ctatgctgca 1380
gaaatcattt cggctctcat gttcctccat gataaaggaa tcatctatag agatctgaaa 1440
ctggacaatg tcctgttgga ccacgagggt cactgtaaac tggcagactt cggaatgtgc 1500
aaggagggga tttgcaatgg tgtcaccacg gccacattct gtggcacgcc agactatatc 1560
gctccagaga tcctccagga aatgctgtac gggcctgcag tagactggtg ggcaatgggc 1620
gtgttgctct atgagatgct ctgtggtcac ggccttttg aggcagagaa tgaagatgac 1680
ctcttgagg ccatactgaa tgatgaggtg gtctacccta cctggctcca tgaagatgcc 1740
acagggatcc taaaatcttt catgaccaag aacccacca tgcgcttggg cagcctgact 1800
cagggaggcg agcacgccat cttgagacat ccttttttta aggaaatcga ctgggccag 1860
ctgaaccatc gccaaataga accgcctttc agaccagaa tcaaatcccg agaagatgtc 1920
agtaattttg accctgactt cataaaggaa gagccagttt taactccaat tgatgaggga 1980
catcttccaa tgattaacca ggatgagttt agaaactttt cctatgtgtc tccagaattg 2040
caaccatag 2049

```


DE 101 00 588 A 1

<210> 115
<211> 948
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> PKC epsilon
<310> XM002370

10

<400> 115
atgttggcag aactcaaggg caaagatgaa gtatatgctg tgaaggtctt aaagaaggac 60
gtcatccttc aggatgatga cgtggactgc acaatgacag agaagaggat tttggctctg 120
gcacggaaac acccgctacct tacccaactc tactgctgct tccagaccaa ggaccgcctc 180
15 tttttcgtca tggaaatatgt aaatgggtgga gacctcatgt ttcagattca gcgtccccga 240
aaattcgacg agcctcgttc acggttctat gctgcagagg tcacatcggc cctcatgttc 300
ctccaccagc atggagtcac ctacagggat ttgaaactgg acaacatcct tctggatgca 360
gaaggtcact gcaagctggc tgacttcggg atgtgcaagg aagggtattct gaatgggtgtg 420
acgaccacca cgttctgtgg gactcctgac tacatagctc ctgagatcct gcaggagtgtg 480
20 gagtatggcc cctccgtgga ctggtggggc ctgggggtgc tgatgtacga gatgatggct 540
ggacagcctc cctttgaggg cgacaatgag gacgacctat ttgagtccat cctccatgac 600
gacgtgctgt ccttctgtctg gctcagcaag gaggctgtca gcatcttgaa agctttcatg 660
acgaagaatc cccacaagcg cctgggctgt gtggcatcgc agaattggcg ggacggcatc 720
aagcagcacc cattcttcaa agagattgac tgggtgctcc tggagcagaa gaagatcaag 780
25 ccacccttca aaccacgcat taaaaccaa agagacgtca ataattttga ccaagacttt 840
acccgggaag agccggtact cacccttgtg gacgaagcaa ttgtaaagca gatcaaccag 900
gaggaattca aaggtttctc ctactttggt gaagacctga tgccctga 948

30

<210> 116
<211> 1764
<212> DNA
<213> Homo sapiens

35

<300>
<302> PKC iota
<310> NM002740

<400> 116
40 atgtcccaca cggctcgcagg cggcggcagc ggggaccatt cccaccaggt ccgggtgaaa 60
gcctactacc gcggggatat catgataaca cattttgaac cttccatctc ctttgagggc 120
ctttgcaatg aggttcgaga catgtgttct tttgacaacg aacagctctt caccatgaaa 180
tggtatagatg aggaaggaga cccgtgtaca gtatcatctc agttggagtt agaagaagcc 240
tttagacttt atgagctaaa caaggattct gaactcctga ttcattgtgtt cccttgtgta 300
45 ccagaacgtc ctgggatgcc ttgtccagga gaagataaat ccatctaccg tagaggtgca 360
cgccgctgga gaaagcttta ttgtgccaat ggccacactt tccaagccaa gcgtttcaac 420
aggcgtgctc actgtgccat ctgcacagac cgaatatggg gacttgagc ccaaggatat 480
aagtgcacat actgcaaact cttggttcat aagaagtgcc ataaactcgt cacaattgaa 540
tgtggggcggc attctttgcc acaggaacca gtgatgcca tggatcagtc atccatgcat 600
50 tctgaccatg cacagacagt aattccatat aatccttcaa gtcatgagag tttggatcaa 660
gttgggtgaag aaaaagaggc aatgaacacc agggaaagtg gcaaagcttc atccagtcta 720
ggctcttcagg attttgattt gctccgggta ataggaagag gaagttatgc caaagtactg 780
ttgggttcgat taaaaaaac agatcgtatt tatgcaatga aagttgtgaa aaaagagctt 840
gttaatatgat atgaggatat tgattgggta cagacagaga agcatgtgtt tgagcaggca 900
55 tccaatcatc ctttccttgt tgggctgcat tcttgctttc agacagaaag cagattgttc 960
tttggttatag agtatgtaaa tggaggagac ctaatgtttc atatgcagcg acaaagaaaa 1020
cttcctgaag aacatgccag attttactct gcagaaatca gtctagcatt aaattatctt 1080
catgagcagag ggataattta tagagatttg aaactggaca atgtattact ggactctgaa 1140
ggccacatta aactcactga ctacggcatg tgtaagggaag gattacggcc aggagatata 1200
60 accagcactt tctgtggtac tctaattac attgtcctg aaattttaag aggagaagat 1260
tatggtttca gtgttgactg gtgggctctt ggagtgtcga tgtttgagat gatggcagga 1320

65

DE 101 00 588 A 1

```

aggctctccat ttgatattgt tgggagctcc gataaccctg accagaacac agaggattat 1380
ctctttccaag ttattttggg aaaacaaatt cgcataccac gttctctgtc tgtaaaagct 1440
gcaagtgttc tgaagagttt tcttaataag gaccctaagg aacgattggg ttgtcatcct 1500
caaacaggat ttgctgatat tcaggacac ccgttcttcc gaaatgttga ttgggatatg 1560
atggagcaaa aacaggtggt acctcccttt aaaccaata tttctgggga atttggtttg 1620
gacaactttg attctcagtt tactaatgaa cctgtccagc tcaactcaga tgacgatgac 1680
attgtgagga agattgatca gtctgaattt gaaggttttg agtatatcaa tcctcttttg 1740
atgtctgcag aagaatgtgt ctga
1764

```

5

10

```

<210> 117
<211> 2451
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

15

```

<300>
<302> PKC mu
<310> XM007234

```

20

```

<400> 117
atgtatgata agatcctgct ttttcgccat gaccctacct ctgaaaacat ccttcagctg 60
gtgaaagcgg ccagtgatat ccaggaaggc gatcttattg aagtgggtctt gtcagcttcc 120
gccacctttg aagactttca gattcgtccc cacgctctct ttgttcattc atacagagct 180
ccagctttct gtgatcactg tggagaaatg ctgtgggggc tggtagctca aggtcttaaa 240
tgtgaagggg gtggctctgaa ttaccataag agatgtgcat ttaaaatacc caacaattgc 300
agcgggtgtg ggcgagaag gctctcaaac gtttccctca ctgggggtcag caccatccgc 360
acatcatctg ctgaactctc tacaagtgcc cctgatgagc cccttctgca aaaatcacca 420
tcagagtcgt ttattggctg agagaagagg tcaaattctc aatcatacat tggacgacca 480
attcaccttg acaagatttt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgtcatccac 540
tcctacaccc ggcccacagt gtgccagtac tgcaagaagc ttctgaaggg gcttttcagg 600
cagggcttgc agtgcaaaaga ttgcagattc aactgccata aacgttgtgc accgaaagta 660
ccaaacaact gccttggcga agtgaccatt aatggagatt tgcttagccc tggggcagag 720
tctgatgtgg tgaagaagc aatgggtccaa gatgcagaga tggcaatggc agagtggctc 780
atggatgata tggagaagc agatccagac ccagaccagc aggacgccaa cagaaccatc 840
aacgacagtg gcgagatgca agatccagac ccagaccagc aggacgccaa cagaaccatc 900
agtccatcaa caagcaacaa tatcccactc atgagggtag tgcagtctgt caaacacacg 960
aagagggaaa gcagcacagt catgaaagaa ggatggatgg tccactacac cagcaaggac 1020
acgctgcgga aacggcacta ttggagattg gatagcaaat gtattacctt ctttcagaat 1080
gacacaggaa gcaggtaact caaggaaatt cctttatctg aaattttgtc tctggaacca 1140
gtaaaaactt cagctttaat tcctaattggg gccaatcctc attgtttcga aatcactacg 1200
gcaaatgtag tgtattatgt gggagaaaat gtgggtcaatc cttccagccc atcaccaaat 1260
aacagtgttc tcaccagtgg cggttggtgca gatgtggcca ggatgtggga gatagccatc 1320
cagcatgccc ttatgcccgt cattcccaag ggctcctccg tgggtacagg aaccaacttg 1380
cacagagata tctctgtgag tatttcagta tcaaattgcc agattcaaga aaatgtggac 1440
atcagcacag tatatcagat ttttctgat gaagtactgg gttctggaca gtttggaatt 1500
gtttatggag gaaaacatcg taaaacagga agagatgtag ctattaaaat cattgacaaa 1560
ttacgatttc caacaaaaca agaaagccag cttcgtaatg aggttgcaat tctacagaac 1620
cttcatcacc ctggtgttgt aaatttggag tgtatgtttg agacgcctga aagagtgttt 1680
gttgttatgg aaaaactcca tggagacatg ctggaaatga tcttgtcaag tgaaaagggc 1740
aggttgccag agcacataac gaagttttta attactcaga tactcgtggc tttgcggcac 1800
cttcatttta aaaatatcgt tcaactgtgac ctcaaaccag aaaatgtgtt gctagcctca 1860
gctgatcctt ttctcaggt gaaactttgt gattttgggt ttgcccggat cattggagag 1920
aagtctttcc ggaggtcagt ggtgggtacc cccgcttacc tggctcctga ggtcctaagg 1980
aacaagggct acaatcgctc tctagacatg tggctgtgtg gggctcatcat ctatgtaagc 2040
ctaagcggca cattcccat taatgaagat gaagacatac acgaccaaat tcagaatgca 2100
gctttcatgt atccacaaa tccctggaag gaaatatctc atgaagccat tgatcttata 2160
aacaatttgc tgcaagtaaa aatgagaaag cgctacagtg tggataagac cttgagccac 2220
ccttggttac aggactatca gacctggtta gatttgcgag agctggaatg caaaatcggt 2280
gagcgttaca tcacccatga aagtgtgac ctgaggtggg agaagtatgc aggcgagcag 2340
gggctgcagt accccacaca cctgatcaat ccaagtgtca gccacagtga cactcctgag 2400
actgaagaaa cagaaatgaa agccctcgtt gagcgtgtca gcatacctatg a
2451

```

25

30

35

40

45

50

55

60

65

<210> 118
 <211> 2673
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC nu
 <310> NM005813

<400> 118

```

atgtctgcaa ataattcccc tccatcagcc cagaagtctg tattaccac agctattcct 60
gctgtgcttc cagctgcttc tccgtgttca agtcctaaga cgggactctc tgcccgactc 120
tctaattgaa gcttcagctgc accatcactc accaactcca gaggtcagct gcatacagtt 180
tcattttctac tgcaaatagg cctcacacgg gagagtgtta ccattgaagc ccaggaactg 240
tctttatctg ctgtcaagga tcttgtgtgc tccatagttt atcaaaagtt tccagagtgt 300
ggattctttg gcatgtatga caaaattctt ctctttcgcc atgacatgaa ctcagaaaac 360
atthttgcagc tgattacctc agcagatgaa atacatgaag gagacctagt ggaagtgggt 420
ctttcagctt tagccacagt agaagacttc cagattcgct cacatactct ctatgtacat 480
tcttacaag ctctacttt ctgtgattac tgtgggtgaga tgctgtgggg attggtacgt 540
caaggactga aatgtgaagg ctgtggatta aattaccata aacgatgtgc cttcaagatt 600
ccaaataact gtagtggagt aagaaagaga cgtctgtcaa atgtatcttt accaggacc 660
ggcctctcag ttccaagacc cctacagcct gaatatgtag ccttcccag tgaagagtca 720
catgtccacc aggaaccaag taagagaatt ccttcttgga gtggctgccc aatctggatg 780
gaaaagatgg taatgtgcag agtgaaagt ccacacacat ttgctgttca ctcttacacc 840
cgtcccacga tatgtcagta ctgcaagcgg ttactgaaag gcctctttcg ccaaggaatg 900
cagtgtaaag attgcaaatt caactgccat aaacgctgtg catcaaaagt accaagagac 960
tgcttggag aggttacttt caatggagaa ccttcagtc tgggaacaga tacagatata 1020
ccaatggata ttgacaataa tgacataaat agtgatagta gtcgggggtt ggatgacaca 1080
gaagagccat cccccccaga agataagatg ttcttcttgg atccatctga tctcgatgtg 1140
gaaagagatg aagaagccgt taaaacaatc agtccatcaa caagcaataa tattccgcta 1200
atgaggggtg tacaatccat caagcacaca aagaggaaga gcagcacaat ggtgaaggaa 1260
gggtggatgg tccattacac cagcagggat aacctgagaa agaggcatta ttggagactt 1320
gacagcaaat gtctaaccatt atttcagaat gaattctggat caaagtatta taaggaaatt 1380
ccactttcag aaatttctcg catatcttca ccacgagatt tcacaaacat ttcacaaggc 1440
agcaatccac actgttttga aatcattact gatactatgg tatacttctg ttggtgagaac 1500
aatggggaca gctctcataa tctgttctt gctgccactg gagttggact tgatgtagca 1560
cagagctggg aaaaagcaat tcgccaaagg ctcatgcctg ttactcctca agcaagtgtt 1620
tgcaattctc cagggcaagg gaaagatcac aaagatttgt ctacaagtat ctctgtatct 1680
aattgtcaga ttcaggagaa tgtggataatc agtactgttt accagatctt tgcagatgag 1740
gtgcttgggt caggccagtt tggcatcgtt tatggaggaa aacatagaaa gactgggagg 1800
gatgtggcta ttaaagtaat tgataagatg agattcccca caaaacaaga aagtcaactc 1860
cgtaatgaag tggctattht acagaatttg caccatcctg ggattgtaaa cctggaatgt 1920
atgtttgaaa ccccgagaac agtcttttga gtaatggaaa agctgcatgg agatatgttg 1980
gaaatgatth acacagatac ttgttgcttt gaggaatctg cattttaaga atattgtgca ctgtgattta 2100
aagccagaaa atgtgtgct tgcacagca gagccatttc ctcaggtgaa gctgtgtgac 2160
tttgattttg cacgcatcat tgggtgaaaag tcattcagga gatctgtggg aggaactcca 2220
gcatacttag cccctgaagt tctccggagc aaaggttaca accgttccct agatatgtgg 2280
tcagtgggag ttatcatcta tgtgagcctc agtggcacat ttccttttaa tgaggatgaa 2340
gatataaatg accaaatcca aaatgctgca tttatgtacc caccaaattc atggagagaa 2400
atthtctggg aagcaattga tctgataaac aatctgcttc aagtgaagat gagaaaacgt 2460
tacagtgttg acaaatctct tagtcatccc tggctacagg actatcagac ttggcttgac 2520
cttagagaat ttgaaactcg cattggagaa cgttacatta cacatgaaag tgatgatgct 2580
cgctgggaaa tacatgcata cacacataac cttgtatacc caaagcactt cattatggct 2640
cctaattccag atgatatgga agaagatcct taa
2673

```

<210> 119
 <211> 2121

DE 101 00 588 A 1

<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC tau
<310> NM006257

<400> 119

atgtcgccat	ttcttcggat	tggcttgctc	aactttgact	gcgggtcctg	ccagtcttgt	60	
cagggcgagg	ctgttaaccc	ttactgtgct	gtgctcgtca	aagagtatgt	cgaatcagag	120	10
aacgggcaga	tgtatatcca	gaaaaagcct	accatgtacc	cacctggga	cagcactttt	180	
gatgcccata	tcaacaaggg	aagagtcatt	cagatcattg	tgaaaggcaa	aaacgtggac	240	
ctcatctctg	aaaccaccgt	ggagctctac	tcgctggctg	agaggtgcag	gaagaacaac	300	
gggaagacag	aaatatgggt	agagctgaaa	cctcaaggcc	gaatgcta	gaatgcaaga	360	15
tactttctgg	aaatgagtga	cacaaaggac	atgaatgaat	ttgagacgga	aggcttcttt	420	
gctttgcatc	agcgccgggg	tgccatcaag	caggcaagg	tccaccacgt	caagtgccac	480	
gagttcactg	ccaccttctt	cccacagccc	acattttgct	ctgtctgcca	cgagtctgtc	540	
tggggcctga	acaaacaggg	ctaccagtgc	cgacaatgca	atgcagcaat	tcacaagaag	600	
tgtattgata	aagttatagc	aaagtgcaca	ggatcagcta	tcaatagccg	agaaaccatg	660	20
ttccacaagg	agagattcaa	aattgacatg	ccacacagat	ttaaagtcta	caattacaag	720	
agcccgacct	tctgtgaaca	ctgtgggacc	ctgtgtggg	gactggcacg	gcaaggactc	780	
aagtgtgatg	catgtggcat	gaatgtgcat	catagatgcc	agacaaaggt	ggccaacctt	840	
tgtggcataa	accagaagct	aatggctgaa	gcgctggcca	tgattgagag	cactcaacag	900	
gctcgctgct	taagagatac	tgaacagatc	ttcagagaag	gtccgggtga	aattgggtctc	960	25
ccatgctcca	tcaaaaatga	agcaaggccg	ccatgtttac	cgacaccggg	aaaaagagag	1020	
cctcagggca	tttcctggga	gtctccgttg	gatgaggtgg	ataaaatgtg	ccatcttcca	1080	
gaacctgaac	tgaacaaaga	aagaccatct	ctgcagatta	aactaaaaat	tgaggatttt	1140	
atcttgcaaca	aaatgttggg	gaaaggaagt	tttggcaagg	tcttcctggc	agaattcaag	1200	
aaaaccaatc	aatttttctg	aataaaggcc	ttaaagaaag	atgtgggtctt	gatggacgat	1260	30
gatgttgagt	gcacgatggg	agagaagaga	gttctttcct	tgccctggga	gcattcgttt	1320	
ctgacgcaca	tgttttgtac	attccagacc	aaggaaaacc	tcttttttgt	gatggagtac	1380	
ctcaacggag	gggacttaat	gtaccacatc	caaagctgcc	acaagttcga	cctttccaga	1440	
gcgacgtttt	atgctgctga	aatcattctt	ggtctgcagt	tccttcattc	caaagggaata	1500	
gtctacaggg	acctgaagct	agataacatc	ctgttagaca	aagatggaca	tatcaagatc	1560	35
gcggattttg	gaatgtgcaa	ggagaacatg	ttaggagatg	ccaagacgaa	tacctctgtg	1620	
gggacacctg	actacatcgc	cccagagatc	ttgctgggtc	agaaatacaa	ccactctgtg	1680	
gactgggtgg	ccttcggggg	tctcctttat	gaaatgctga	ttgggtcagtc	gcctttccac	1740	
gggcaggatg	aggaggagct	cttccactcc	atccgcattg	acaatccctt	ttaccacagg	1800	
tggctggaga	aggaaagcaa	ggaccttctg	gtgaagctct	tcgtgcgaga	acctgagaag	1860	40
aggctgggag	tgaggggaga	catccgccag	caccctttgt	ttcgggagat	caactgggag	1920	
gaacttgaac	ggaaggagat	tgaccacacc	ttccggccga	aagtgaatc	accatttgac	1980	
tgcagcaatt	tgcacaaaga	attctttaa	gagaagcccc	ggctgtcatt	tgccgacaga	2040	
gcactgatca	acagcatgga	ccagaatatg	ttcaggaact	tttccttcat	gaaccccggg	2100	
atggagcggc	tgatatacct	a				2121	45

<210> 120
<211> 1779
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC zeta
<310> NM2744

<400> 120

atgcccagca	ggaccgaccc	caagatggaa	gggagcgggc	gccgcgtccg	cctcaaggcg	60	
cattacgggg	gggacatctt	catcaccagc	gtggacgccc	ccacgacctt	cgaggagctc	120	
tgtgaggaag	tgagagacat	gtgtcgtctg	caccagcagc	acccgctcac	cctcaagtgg	180	60
gtggacagcg	aaggtgaccc	ttgcacgggt	tcctcccaga	tgagctgga	agaggctttc	240	
cgcttgggcc	gtcagtgacg	ggatgaaggc	ctcatcattc	atgttttccc	gagcaccctt	300	

65

DE 101 00 588 A 1

```

gagcagcctg gcctgccatg tccgggagaa gacaaatcta tctaccgccg gggagccaga 360
agatggagga agctgtaccg tgccaacggc cacctcttcc aagccaagcg ctttaacagg 420
agagcgtagt gcggtcagtg cagcgagagg atatggggcc tcgcgaggca aggctacagg 480
5  tgcatacaact gcaaactgct ggtccataag cgctgccacg gcctcgtccc gctgacctgc 540
aggaagcata tggattctgt catgccttcc caagagcctc cagtagacga caagaacgag 600
gacgccgacc ttccttccga ggagacagat ggaattgctt acatttcctc atcccggaa 660
catgacagca ttaaagacga ctccggaggac cttaagccag ttatcgatgg gatggatgga 720
atcaaaatct ctcaagggtc tgggctgcag gactttgacc taatcagagt catcgggcgc 780
10  gggagctacg ccaagggttct cctggtgcgg ttgaagaaga atgaccaa attacgccatg 840
aaagtgggta agaaagagct ggtgcatgat gacgaggata ttgactgggt acagacagag 900
aagcacgtgt ttgagcaggc atccagcaac cccttcctgg tcggattaca ctctgcttc 960
cagacgacaa gtccgttgtt cctggtcatt gagtacgtca acggcgggga cctgatgttc 1020
cacatgcaga ggagaggaa gctccctgag gagcacgcca ggttctacgc ggccgagatc 1080
15  tgcacgcgcc tcaacttctt gcacgagagg gggatcatct acagggacct gaagctggac 1140
aacgtcctcc tggatgcgga cgggcacatc aagctcacag actacggcat gtgcaaggaa 1200
ggcctggggc ctggtgacac aacgagcact ttctgcggaa cccgaatta catcgcccc 1260
gaaatcctgc ggggagagga gtacgggttc agcgtggact ggtgggcgct gggagtcttc 1320
atgtttgaga tgatggccgg gcgctccccg ttcgacatca tcaccgacaa cccggacatg 1380
20  aacacagagg actacctttt ccaagtgatc ctggagaagc ccatccggat ccccggttc 1440
ctgtccgtca aagcctccca tgtttttaaa ggatttttaa ataaggacct caaagagagg 1500
ctcggctgcc ggccacagac tggattttct gacatcaagt cccacgcgtt cttccgcagc 1560
atagactggg acttgctgga gaagaagcag gcgctccctc cattccagcc acagatcaca 1620
gacgactacg gtctggacaa ctttgacaca cagttcacca gcgagcccgt gcagctgacc 1680
25  ccagacgatg aggatgccat aaagaggatc gaccagtcag agttcgaagg ctttgagtat 1740
atcaaccat tattgctgtc caccgaggag tcggtgtga 1779

```

```

30  <210> 121
    <211> 576
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

35  <300>
    <302> VEGF
    <310> NM003376

```

```

40  <400> 121
    atgaactttt tgctgtcttg ggtgcattgg agccttgctt tgctgtctta cctccaccat 60
    gccaaagtgg cccaggctgc acccatggca gaaggaggag ggcagaatca tcacgaagtg 120
    gtgaagtcca tggatgtcta tcagcgagc tactgccatc caatcgagac cctggtggag 180
    atcttccagg agtaccctga tgagatcgag tacatcttca agccatcctg tgtgcccctg 240
    atgcgatgcg ggggctgctg caatgacgag ggcctggagt gtgtgcccac tgaggagtcc 300
    aacatcacca tgcagattat gcggatcaaa cctcaccaag gccagcacat aggagagatg 360
45  agcttccctac agcacaacaa atgtgaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420
    aatccctgtg ggcttggctc agagcggaga aagcatttgt ttgtacaaga tccgcagacg 480
    tgtaaagtgt cctgcaaaaa cacagactcg cgttgcaagg cgaggcagct tgagttaaac 540
    gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cgggtga 576

```

```

50  <210> 122
    <211> 624
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

55  <300>
    <302> VEGF B
    <310> NM003377

```

```

60  <400> 122
    atgagccctc tgctccgccg cctgctgctc gccgcactcc tgcagctggc ccccgcccag 60
    gccctgtct cccagcctga tgcccctggc caccagagga aagtgggtgtc atggatagat 120

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

gtgtatactc gcgctacctg ccagccccgg gaggtggtgg tgcctttgac tgtggagctc 180
atgggcaccc tggccaaaca gctgggtgccc agctgctgta ctgtgcagcg ctgtgggtggc 240
tgctgcccctg acgatggcct ggagtggtgtg cccactgggc agcaccaagt ccggatgcag 300
atcctcatga tccggtaccc gagcagtcag ctgggggaga tgtccctgga agaacacagc 360
cagtggtgaat gcagacctaa aaaaaaggac agtgctgtga agccagacag ggctgccact 420
ccccaccacc gtccccagcc ccgttctgtt ccgggctggg actctgcccc cggagacccc 480
tccccagctg acatcaccca tcccactcca gcccaggcc cctctgcccc cgctgcaccc 540
agcaccacca gcgcctgac ccccgacct gccgcgccc ctgcccagcg cgcagcttcc 600
tccgttgcca agggcggggc ttag                                     624

```

5

10

```

<210> 123
<211> 1260
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

15

```

<300>
<302> VEGF C
<310> NM005429

```

20

```

<400> 123
atgcacttgc tgggcttctt ctctgtggcg tgttctctgc tggccttgc gctgctccc 60
ggtcctcgcg aggcgcccgc cgccgcgccc gccttcgagt ccggactcga cctctcggac 120
gcggagcccc acgcgggcga ggccacggct tatgcaagca aagatctgga ggagcagtta 180
cggctctgtgt ccagtgtaga tgaactcatg actgtactct acccagaata ttggaaaatg 240
tacaagtgtc agctaaggaa aggaggtgtg caacataaca gagaacaggc caacctcaac 300
tcaaggacag aagagactat aaaatttgct gcagcacatt ataatacaga gatcttgaaa 360
agtattgata atgagtggag aaagactcaa tgcattgccac gggaggtgtg tatagatgtg 420
gggaaggagt ttggagtcgc gacaaacacc ttctttaaac ctccatgtgt gtccgtctac 480
agatgtgggg gttgctgcaa tagtgagggg ctgcagtgca tgaacaccag cagcagctac 540
ctcagcaaga cgttatttga aattacagtg cctctctctc aaggcccca accagtaaca 600
atcagttttg ccaatcacac ttccctgcca tgcattgtct aactggatgt ttacagacaa 660
gttcattcca ttattagacg ttccctgcca gcaacactac cacagtgtca ggcagcgaac 720
aagacctgcc ccaccaatta catgtggaat aatcacatct gcagatgcct ggctcaggaa 780
gattttatgt tttcctcgga tgctggagat gactcaacag atggattcca tgacatctgt 840
ggaccaaaca aggagctgga tgaagagacc tgtcagtgtg tctgcagagc ggggcttcgg 900
cctgccagct gtggacccca caaagaacta gacagaaact catgccagtg tgtctgtaaa 960
aacaactct tccccagcca atgtggggcc aaccgagaat ttgatgaaaa cacatgccag 1020
tgtgtatgta aaagaacctg cccagagaaat caaccctaa atcctggaaa atgtgacctgt 1080
gaatgtacag aaagtccaca gaaatgcttg ttaaaaggaa agaagttcca ccaccaaaaca 1140
tgcagctgtt acagacggcc atgtacgaac cgccagaagg cttgtgagcc aggattttca 1200
tatagtgaag aagtgtgtcg ttgtgtccct tcatattgga aaagaccaca aatgagctaa 1260

```

25

30

35

40

```

<210> 124
<211> 1074
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

45

```

<300>
<302> VEGF D
<310> AJ000185

```

50

```

<400> 124
atattcaaaa tgtacagaga gtgggtagtg gtgaatgttt tcatgatgtt gtacgtccag 60
ctgggtgcagg gctccagtaa tgaacatgga ccagtgaagc gatcatctca gtccacattg 120
gaacgatctg aacagcagat cagggtctgt tctagttttg aggaactact tcgaattact 180
cactctgagg actggaagct gtggagatgc aggctgaggg tcaaaagtgt taccagtatg 240
gactctcgct cagcatccca tcgggtccact aggtttgagg caactttcta tgacattgaa 300
acactaaaag ttatagatga agaattggcaa agaactcagt gcagccctag agaaacgtgc 360
gtggaggtgg ccagtgaagt ggggaagagt accaacacat tcttcaagcc ccttctgtgtg 420

```

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

aacgtgttcc gatgtggtgg ctgttgcaat gaagagagcc ttatctgtat gaacaccagc 480
acctcgtaaca tttccaaaca gctctttgag atatcagtg ctttgacatc agtacctgaa 540
ttagtgccctg ttaaagttgc caatcatata ggttgtaagt gcttgccaac agccccccgc 600
catccatact caattatcag aagatccatc cagatccctg aagaagatcg ctgttcccat 660
5 tccaagaaac tctgtcctat tgacatgcta tgggatagca acaaattgtaa atgtgttttg 720
caggaggaaa atccacttgc tggaaacagaa gaccactctc atctccagga accagctctc 780
tgtggggccac acatgatgtt tgacgaagat cggttgcgagt gtgtctgtaa aacaccatgt 840
cccaaagatc taatccagca ccccaaaaac tgcagttgct ttgagtgcaa agaaagtctg 900
gagacctgct gccagaagca caagctatct caccagagca cctgcagctg tgaggacaga 960
10 tgcccccttc ataccagacc atgtgcaagt ggcaaaacag catgtgcaaa gcattgccgc 1020
tttccaaagg agaaaagggc tgcccagggg cccacagacc gaaagaatcc ttga 1074

```

```

15 <210> 125
    <211> 1314
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

20 <300>
    <302> E2F
    <310> M96577

```

```

<400> 125
25 atggccttgg ccggggcccc tgcggggcggc ccatgcgcgc cggcgctgga ggccctgctc 60
   ggggcccggc cgctgcggct gctcgactcc tgcagatcg tcatcatctc cgccgcgcag 120
   gacgccagcg cccgcgcggc tcccaccggc cccgcggcgc ccgcgcgcgg cccctgcgac 180
   cctgacctgc tgcctctcgc cacaccgcag gcgccccggc ccacaccag tgcgcgcgg 240
   cccgcgctcg gccgcccggc ggtgaagcgg aggtggacc tggaaactga ccatcagtac 300
30 ctggccgaga gcagtgggccc agctcggggc agaggccgcc atccaggaaa aggtgtgaaa 360
   tccccggggg agaagtcacg ctatgagacc tactgaatc tgaccaccaa gcgttctctg 420
   gagctgctga gccactcggc tgacgggtgtc gtcgacctga actgggctgc cgaggtgctg 480
   aaggtgcaga agcggcgcac ctatgacatc accaacgtcc ttgagggcac ccagctcatt 540
   gccaagaagt ccaagaacca catccagtgg ctgggcagcc acaccacagt gggcgtcggc 600
35 ggacggcctt aggggttgac ccaggacctc cgacagctgc aggagagcga gcagcagctg 660
   gaccacctga tgaatatctg tactacgcag ctgcgcctgc tctccgagga cactgacagc 720
   cagcgcttgg cctacgtgac gtgtcaggac cttcgtagca ttgcagaccc tgcagagcag 780
   atggttatgg tgatcaaagc cctccttgag acccagctcc aagccgtgga ctcttcggag 840
   aactttcaga tctcccttaa gagcaaaaca ggcccgatcg atgttttctt gtgccctgag 900
40 gagaccgtag gtgggtagc cctgggaag acccatccc aggaggtcac ttctgaggag 960
   gagaacaggg ccactgactc tgccaccata aggtcaccac caccatcatc tccccctca 1020
   tccctacca cagatcccag ccagtctcta ctcagcctgg agcaagaacc gctgttgtcc 1080
   cggatgggca gcctgcgggc tcccgtagc gaggaccgcc tgtccccgct ggtggcggcc 1140
   gactcgctcc tggagcatgt gcgggaggac ttctccggcc tcctccctga ggagttcatc 1200
45 agcctttccc caccacacga ggccctcgac taccacttcg gcctcgagga gggcgagggc 1260
   atcagagacc tcttcgactg tgactttggg gacctcacc cctggattt ctga 1314

```

```

50 <210> 126
    <211> 166
    <212> DNA
    <213> Human papillomavirus

```

```

55 <300>
    <302> EBER-1
    <310> Jo2078

```

```

<400> 126
60 ggacctacgc tgcctagag gttttgctag ggaggagacg tgtgtggctg tagccaccgc 60
   tcccgggtac aagtcgccgg tggtagggac ggtgtctgtg gttgtcttcc cagactctgc 120
   tttctgccgt cttcggtcaa gtaccagctg gtggtccgca tgtttt 166

```

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 127
<211> 172
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

5

<300>
<302> EBER-2
<310> J02078

10

<400> 127
ggacagccgt tgccctagt gtttcggaca caccgccaac gctcagtgcg gtgctaccga 60
cccagaggtca agtcccggg gaggagaaga gaggcttccc gcctagagca tttgcaagtc 120
aggattctct aatccctctg ggagaagggt attcggcttg tccgctatct tt 172

15

<210> 128
<211> 651
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

20

<300>
<302> NS2
<310> AJ238799

25

<400> 128
atggaccggg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcgggtt tcgtaggtct gatactcttg 60
accttgtcac cgcactataa gctgttctc gctaggctca tatggtggtt acaatatttt 120
atcaccaggg ccgaggcaca cttgcaagtg tggatcccc ccctcaacgt tcgggggggc 180
cgcatgccc tcactctct cactgacgag atccaccag agctaattct taccatcacc 240
aaaatcttgc tcgccatact cggccactc atggtgctcc aggtctggtat aaccaaagtg 300
ccgtacttgc tgccgcgaca cgggctcatt cgtgcatgca tgctgggtgc gaaggttgct 360
gggggtcatt atgtccaaat ggctctcatg aagttggccg cactgacagg tacgtacgtt 420
tatgaccatc tcacccact gcgggactgg gccacgcgg gcctacgaga ccttgccgtg 480
gcagttgagc ccgtcgtctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540
accgcggcgt gtggggacat catcttgggc ctgcccgtct ccgccgcag ggggaggag 600
atacatctgg gaccggcaga cagccttgaa gggcaggggt ggcgactcct c 651

30

35

<210> 129
<211> 161
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

40

<300>
<302> NS4A
<310> AJ238799

45

<400> 129
gcacctgggt gctggtaggc ggagtcctag cagctctggc cgcgtattgc ctgacaacag 60
gcagcgtggt cattgtgggc aggatcatct tgtccgaaa gccggccatc attcccagaca 120
gggaagtctt ttaccgggag ttcgatgaga tggaagagt c 161

50

<210> 130
<211> 783
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

55

<300>
<302> NS4B

60

65

<310> AJ238799

<400> 130

```

5  gcctcacacc tcccttacat cgaacagggg atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60
   gcaatcgggt tgctgcaaac agccaccaag caagcggagg ctgctgctcc cgtgggtggaa 120
   tccaagtggc ggaccctcga agccttcttg gcgaagcata tgtggaattt catcagcggg 180
   atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc ccgcgatagc atcactgatg 240
   gcattcacag cctctatcac cagcccgcct accaccaac ataccctcct gtttaacatc 300
10  ctgggggggat ggggtggccgc ccaacttgct cctcccagcg ctgcttctgc tttcgtaggc 360
   gccggcatcg ctggagcggc tgttggcagc ataggccttg ggaaggtgct tgtggatatt 420
   ttggcagggt atggagcagg ggtggcaggc gcgctcgtgg cctttaaggt catgagcggc 480
   gagatgccct ccaccgagga cctgggttaac ctactccctg ctatcctctc ccctggcgcc 540
   ctagtctctg gggctcgtgtg cgcagcgata ctgcgtcggc acgtggggcc aggggagggg 600
15  gctgtgcagt ggtgaaccg gctgtagcga ttcgcttcgc ggggtaacca cgtctcccc 660
   acgcactatg tgcctgagag cgacgtgtca ctcagatcct ctctagtctt 720
   accatcactc agctgctgaa gaggcttcac cagtggatca acgaggactg ctccacgcca 780
   tgc

```

783

<210> 131

<211> 1341

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

<300>

<302> NS5A

<310> AJ238799

<400> 131

```

30  tccggctcgt ggctaagaga tgtttgggat tggatatgca cgggtgttgac tgatttcaag 60
   acctggctcc agtccaagct cctgccgcga ttgccgggag tcccccttctt ctcatgtcaa 120
   cgtgggtaca agggagtctg gcggggcgac ggcacatgc aaaccacctg cccatgtgga 180
   gcacagatca ccggacatgt gaaaaacggt tccatgagga tcgtggggcc taggacctgt 240
35  agtaaacagt ggcattggaac attccccatt aacgcgtaca ccacggggcc ctgcacgccc 300
   tccccggcgc caaattattc tagggcgctg tggcgggtgg ctgctgagga gtacgtggag 360
   gttacgcggg tgggggattt ccactacgtg acgggcatga ccactgacaa cgtaaagtgc 420
   ccgtgtcagg ttccggcccc cgaattcttc acagaagtgg atgggggtgcg gttgcacagg 480
   tacgctccag cgtgcaaacc cctcctacgg gaggaggtca cattcctggt cgggctcaat 540
40  caatacctgg ttgggtcaca gctcccatgc gagcccgaac cggacgtagc agtgcctact 600
   tccatgtctc ccgacccctc ccacattacg gcggagacgg ctaagcgtag gctggccagg 660
   ggatctcccc cctccttggc cagctcatca gctagccagc tgtctgcgcc ttccctgaag 720
   gcaacatgca ctaccgctca tgactccccg gacgctgacc tcacgagggc caacctcctg 780
   tggcggcagg agatgggcgg gaacatcacc cgcgtggagt cagaaaataa ggtagtaatt 840
45  ttggactctt tcgagccgct ccaagcggag gaggatgaga gggaagtatc cgttccggcg 900
   gagatcctgc ggagggtccag gaaattccct cgagcgtatg ccatatgggc acgcccggat 960
   tacaaccctc cactgttaga gtccgtggaag gacccggact acgtccctcc agtgggtacac 1020
   ggggtgtccat tgccgcctgc caaggccctt ccgataccac ctccacggag gaagaggacg 1080
   gttgtcctgt cagaatctac cgtgtcttct gccttggcgg agctcgccac aaagaccttc 1140
50  ggcagctccg aatcgtcggc cgtcgacagc ggcacggcaa cggcctctcc tgaccagccc 1200
   tccgacgacg gcgacgcggg atccgacgtt gagtcgtact cctccatgcc ccccttgag 1260
   ggggagccgg gggatccccg tctcagcgac gggctctggt ctaccgtaag cgaggaggct 1320
   agtgaggacg tcgtctgctg c

```

1341

<210> 132

<211> 1772

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

<300>

<302> NS5B

<310> AJ238799

<400> 132

tcgatgtcct	acacatggac	aggcgccctg	atcacgccat	gcgctgcgga	ggaaaccaag	60	
ctgcccatca	atgcactgag	caactctttg	ctccgtcacc	acaacttggg	ctatgctaca	120	5
acatctcgc	gcgcaagcct	gcggcagaag	aagggtcacct	ttgacagact	gcaggtcctg	180	
gacgaccact	accgggacgt	gctcaaggag	atgaaggcga	aggcgtccac	agttaaggct	240	
aaactttctat	ccgtggagga	agcctgtaag	ctgacgcccc	cacattcggc	cagatctaaa	300	
tttggtctatg	gggcaaagga	cgtccggaac	ctatccagca	aggcgttaa	ccacatccgc	360	10
tccgtgtgga	aggacttgct	ggaagacact	gagacaccaa	ttgacaccac	catcatggca	420	
aaaaatgagg	ttttctgcgt	ccaaccagag	aagggggggc	gcaagccagc	tcgccttatc	480	
gtattcccag	atltgggggt	tcgtgtgtgc	gagaaaatgg	ccctttacga	tgtgggtctcc	540	
accctccctc	aggccgtgat	gggctcttca	tacggattcc	aatactctcc	tggacagcgg	600	
gtcagatttc	tggtagaatgc	ctggaaaagcg	aagaaatgcc	ctatgggctt	cgcatatgac	660	15
accgcgtgtt	ttgactcaac	gggtcactgag	aatgacatcc	gtgttgagga	gtcaatctac	720	
caatgtttgtg	acttggcccc	cgaagccaga	caggccataa	ggtcgctcac	agagcggctt	780	
tacatcgggg	gccccctgac	taattctaaa	gggcagaact	gcggctatcg	ccggtgccgc	840	
gcgagcgggtg	tactgacgac	cagctgcggg	aataccctca	catgttactt	gaaggccgct	900	
gcggcctgtc	gagctgcgaa	gctccaggac	tgcacgatgc	tcgtatgcgg	agacgacctt	960	20
gtcgttatct	gtgaaaagcg	ggggacccaa	gaggacgagg	cgagcctacg	ggccttcacg	1020	
gaggctatga	ctagatactc	tgccccccct	ggggaccgcg	ccaaaccaga	atacgacttg	1080	
gagttgataa	catcatgctc	ctccaatgtg	tcagtgcgcg	acgatgcac	tggcaaaagg	1140	
gtgtactatc	tcaccctgta	ccccaccacc	ccccttgccg	gggctgcgtg	ggagacagct	1200	
agacacactc	cagtcaattc	ctggctaggg	aacatcatca	tgtatgcgcc	caccttgttg	1260	25
gcaaggatga	tcctgatgac	tcattttctt	tccatccttc	tagctcagga	acaacttgaa	1320	
aaagccctag	attgtcagat	ctacgggggc	tggttactcca	ttgagccact	tgacctacct	1380	
cagatcatct	aacgactcca	tggccttagc	gcattttcac	tccatagtta	ctctccaggt	1440	
gagatcaata	gggtggcttc	atgcctcagg	aaacttgggg	taccgccctt	gcgagtctgg	1500	
agacatcggg	ccagaagtgt	ccgcgctagg	ctactgtccc	agggggggag	ggctgccact	1560	30
tgtggcaagt	acctcttcaa	ctgggcagta	aggaccaagc	tcaaactcac	tccaatcccc	1620	
gctgcgtccc	agttggattt	atccagctgg	ttcgttgctg	gttacagcgg	gggagacata	1680	
tatcacagcc	tgtctcgtgc	ccgaccccg	tggttcatgt	ggtgcctact	cctactttct	1740	
gtaggggtag	gcactctatc	actccccaac	cg		1772		35

<210> 133

<211> 1892

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

<300>

<302> NS3

<310> AJ238799

<400> 133

cgcttattac	ggcctactcc	caacagacgc	gaggcctact	tggctgcac	atcactagcc	60	
tcacaggccg	ggacaggaac	cagggtcgagg	gggaggtcca	agtgggtctc	accgcaaac	120	
aatctttcct	ggcgacctgc	gtcaatggcg	tgtgttgag	tgtctatcat	ggtgccggct	180	
caaagaccct	tgccggccca	aagggcccaa	tcacccaaat	gtacaccaat	gtggaccagg	240	50
acctcgtcgg	ctggcaagcg	ccccccgggg	cgcgttcctt	gacaccatgc	acctgcggca	300	
gctcggacct	ttacttggtc	acgaggcatg	ccgatgtcat	tccggtgcgc	cggcggggcg	360	
acagcagggg	gagcctactc	tccccaggc	ccgtctccta	cttgaagggc	tcttcggggc	420	
gtccactgct	ctgccccctg	gggcacgctg	tgggcatctt	tcgggctgcc	gtgtgcaccc	480	
gaggggttgc	gaaggcggtg	gactttgtac	ccgtcgagtc	tatggaaaacc	actatgcggg	540	55
ccccgggtctt	cacggacaac	tcgtccccct	cggccgtacc	gcagacattc	cagggtggccc	600	
atctacacgc	ccctactggg	agcggcaaga	gcactaaggt	gccggctgcg	tatgcagccc	660	
aagggataaa	ggtgcttgtc	ctgaaccctg	ccgtcgccgc	caccctaggt	ttcggggcgt	720	
atatgtctaa	ggccatgggt	atcgacccta	acatcagaac	cggggtaagg	accatcacta	780	
cgggtgcccc	catcacgtac	tccacctatg	gcaagtttct	tgcgcagcgg	ggttgctctg	840	60
ggggcgcccta	tgacatcata	atatgtgatg	agtgcactc	aactgactcg	accactatcc	900	
tgggcatcgg	cacagtcctg	gaccaagcgg	agacggctgg	agcgcgactc	gtcgtgctcg	960	

65

DE 101 00 588 A 1

```

ccaccgctac gcctccggga tcggtcaccg tgccacatcc aaacatcgag gaggtggctc 1020
tgtccagcac tggagaaatc cccttttatg gcaaagccat ccccatcgag accatcaagg 1080
gggggaggca cctcattttc tgccattcca agaagaaatg tgatgagctc gccgcgaagc 1140
5   tgtccggcct cggactcaat gctgtagcat attaccgggg ccttgatgta tccgtcatac 1200
caactagcgg agacgtcatt gtcgtagcaa cggacgctct aatgacgggc tttaccggcg 1260
atttcgactc agtgatcgac tgcaatacat gtgtcaccca gacagtcgac ttcagcctgg 1320
acccgacctt caccattgag acgacgaccg tgccacaaga cgcggtgtca cgtcgcgagc 1380
ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcatttacag gtttgtgact ccaggagAAC 1440
10  ggccctcggg catgttcgat tctcgggttc tgtgcgagtg ctatgacgcg ggctgtgctt 1500
ggtacgagct cagcccgcc gagacctcag ttaggttgcg ggcttaccta aacacaccag 1560
ggttgcccgt ctgccaggac catctggagt tctgggagag cgtctttaca ggcctcacc 1620
acatagacgc ccatttcttg tccagacta agcaggcagg agacaacttc ccctacctgg 1680
tagcatacca ggctacggtg tgcgccaggg ctcaggctcc acctccatcg tgggacaaa 1740
15  tgtggaagtg tctcatacgg ctaaagccta cgtcgcacgg gccaacgccc ctgctgtata 1800
ggctgggagc cgttcaaac gaggttacta ccacacacc cataaccaa tacatcatgg 1860
catgcatgtc ggctgacctg gaggtcgtca cg 1892

```

```

20  <210> 134
    <211> 822
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

25  <300>
    <302> stmn cell factor
    <310> M59964

```

```

30  <400> 134
    atgaagaaga caaaaacttg gattctcact tgcatttata ttcagctgct cctattttaat 60
    cctctcgtca aaactgaagg gatctgcagg aatcgtgtga ctaataatgt aaaagacgtc 120
    actaaattgg tggcaaatct tccaaaagac tacatgataa ccctcaaata tgtccccggg 180
    atggatgttt tgccaagtca ttgttgata agcgagatgg tagtacaatt gtcagacagc 240
    ttcttgatc ttctggacaa gttttcaaatt atttctgaag gcttgagtaa ttattccatc 300
35  atagacaaac ttgtgaatat agtcgatgac cttgtggagt gcgtcaaaga aaactcatct 360
    aaggatctaa aaaaatcatt caagagccca gaaccaggc tctttactcc tgaagaattc 420
    tttagaattt ttaatagatc cattgatgcc ttcaaggact ttgtagtggc atctgaaact 480
    agtgattgtg tggtttcttc aacattaagt cctgagaaag attccagagt cagtgtcaca 540
    aaaccattta tgttaccccc tgttgagacc agctccctta ggaatgacag cagtagcagt 600
40  aataggaagg ccaaaaatcc ccctggagac tccagcctac actgggcagc catggcattg 660
    ccagcattgt tttctcttat aattggcttt gcttttgag ccttatactg gaagaagaga 720
    cagccaagtc ttacaagggc agttgaaat atacaaatta atgaagagga taatgagata 780
    agtatgttgc aagagaaaga gagagagttt caagaagtgt aa 822

```

```

45  <210> 135
    <211> 483
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

50  <300>
    <302> TGFalpha
    <310> AF123238

```

```

55  <400> 135
    atgggtccct cggctggaca gctcgcctg ttcgctctgg gtattgtgtt ggctgcgtgc 60
    caggccttgg agaacagcac gtccccgtg agtgagacc cgcctgtggc tgcagcagtg 120
    gtgtcccatt ttaatgactg ccagattcc cacactcagt tctgcttcca tggaaacctgc 180
    aggttttttg tgcaggagga caagccagca tctgtctgcc attctgggta cgttggtgca 240
60  cgtgtgagc atgcggacct cctggcctg gtggctgcca gccagaagaa gcaggccatc 300
    accgccttgg tgggtgtctc catcgtggcc ctggctgtcc ttatcatcac atgtgtgctg 360
    atacactgct gccaggctcg aaaacactgt gagtggtgcc gggccctcat ctgccggcac 420

```

65

DE 101 00 588 A 1

gagaagccca gcgccctcct gaagggaaga accgcttgct gccactcaga aacagtgggc 480
tga 483

<210> 136
<211> 1071
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> GD3 synthase
<310> NM003034

<400> 136
atgagccctt gcgggcgggc ccggcgacaa acgtccagag gggccatggc tgtactggcg 60
tggaagtccc cgcggacccg gctgcccatt ggagccagtg cctctgtgtt cgtggctctc 120
tggttgctct acatcttccc cgtctaccgg ctgcccacag agaaagagat cgtgcagggg 180
gtgctgcaac agggcacggc gtggaggagg aaccagaccg cggccagagc gttcaggaaa 240
caaagtgaag actgctgcga ccctgcccatt ctctttgcta tgactaaaat gaattcccct 300
atgggggaaga gcatgtggta tgacggggag tttttatact cattcaccat tgacaattca 360
acttactctc tcttcccaca ggcaacccca ttccagctgc cattgaagaa atgcgcgggtg 420
gtgggaaatg gtgggattct gaagaagagt ggctgtggcc gtcaaataga tgaagcaaat 480
tttgtcatgc gatgcaatct ccctcctttg tcaagtgaat acactaagga tgttgatcc 540
aaaagtcagt tagtgacagc taatcccagc ataattcggc aaagggttca gaaccttctg 600
tgggtccagaa agacatttct ggacaacatg aaaatctata accacagtta catctacatg 660
cctgcctttt ctatgaagac aggaacagag ccatctttga ggggttatta tacactgtca 720
gatgttggtg ccaatcaaac agtgctgttt gccaaaccca accttctgct tagcattgga 780
aagttctgga aaagtagagg aatccatgcc aagcgctgtt ccacaggact ttttctgggtg 840
agcgcagctc tgggtctctg tgaagagggt gccatctatg gcttctggcc cttctctgtg 900
aatatgcatg agcagcccat cagccaccac tactatgaca acgtcttacc ctttctgggc 960
ttccatgcca tgcccagagga atttctccaa ctctggtatc ttcataaaat cgggtgcactg 1020
agaatgcagc tggaccatag tgaagatacc tcaactccagc ccacttcccta g 1071

<210> 137
<211> 744
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF14
<310> NM004115

<400> 137
atggccgcgg ccacgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
aacggcaacc tgggtgatata cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgcagg 180
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgaaca ggttatattg caggcaaggc 240
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtga 360
acaggggtgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420
cctgaatgca agtttaaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaattca ctcatccatg 480
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggtttttg gattaaataa ggaagggcaa 540
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcattttct acccaagcca 600
ttggaagtgt ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
cctggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg agggcaacca 720
gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

<210> 138
<211> 1503

<212> DNA

<213> Human immunodeficiency virus

<300>

<302> gag (HIV)

<310> NC001802

<400> 138

```

10 atgggtgcga gagcgtcagt attaagcggg ggagaattag atcgatggga aaaaattcgg 60
   ttaaggccag ggggaaagaa aaaatataaa ttaaaacata tagtatgggc aagcagggag 120
   ctagaacgat tcgcagttaa tcctggcctg ttagaaacat cagaaggctg tagacaaata 180
   ctgggacagc tacaaccatc ccttcagaca ggatcagaag aacttagatc attatataat 240
   acagtagcaa ccctctattg tgtgcatcaa aggatagaga taaaagacac caaggaagct 300
15 ttagacaaga tagaggaaga gcaaaacaaa agtaagaaaa aagcacagca agcagcagct 360
   gacacaggac acagcaatca ggtcagccaa aattacccta tagtgacaga catccagggg 420
   caaatgggtac atcaggccat atcacctaga actttaaatg catgggtaaa agtagtagaa 480
   gagaaggctt tcagcccaga agtgataccc atgttttcag cattatcaga aggagccacc 540
   ccacaagatt taaacaccat gctaaacaca gtggggggac atcaagcagc catgcaaatg 600
20 ttaaaagaga ccatcaatga ggaagctgca gaatgggata gagtgcaccc agtgcatgca 660
   gggcctattg caccaggcca gatgagagaa ccaaggggaa gtgacatagc aggaactact 720
   agtacccttc aggaacaaat aggatggatg acaataatc cacctatccc agtaggagaa 780
   atttataaaa gatggataat cctgggatta aataaaatag taagaatgta tagccctacc 840
   agcattcttg acataagaca aggaccaaag gaacccttta gagactatgt agaccggttc 900
25 tataaaactc taagagccga gcaagcttca caggaggtaa aaaattggat gacagaaacc 960
   ttgttgggtc aaaatgcgaa cccagattgt aagactatct taaaagcatt gggaccagcg 1020
   gctacactag aagaaatgat gacagcatgt cagggagtag gaggaccggg ccataaggca 1080
   agagttttgg ctgaagcaat gagccaagta acaaattcag ctaccataat gatgcagaga 1140
   ggcaatttta ggaaccaaag aaagattggt aagtgtttca attgtggcaa agaagggcac 1200
30 acagccagaa attgcagggc ccctaggaaa aagggtgtt ggaaatgttg aaaggaagga 1260
   caccaaataa aagattgtac tgagagacag gctaattttt tagggaagat ctggccttcc 1320
   tacaagggaa ggccagggaa tttcttcag agcagaccag agccaacagc cccaccagaa 1380
   gagagcttca ggtctggggg agagacaaca actccccctc agaagcagga gccgatagac 1440
   aaggaactgt atcctttaac ttccctcagg tcactctttg gcaacgacct ctcgtcacaa 1500
35 taa
   
```

<210> 139

<211> 1101

<212> DNA

<213> Human immunodeficiency virus

<300>

<302> TARBP2

<310> NM004178

<400> 139

```

50 atgagtgaag aggagcaagg ctccggcact accacgggct gcgggctgcc tagtatagag 60
   caaatgctgg ccgccaaccc aggcaagacc ccgatcagcc ttctgcagga gtatgggacc 120
   agaataggga agacgcctgt gtacgacctt ctcaaagccg agggccaagc ccaccagcct 180
   aatttcacct tccgggtcac cgttggcgac accagctgca ctggtcaggg cccagcaag 240
   aaggcagcca agcacaaggc agctgaggtg gccctcaaac acctcaaagg ggggagcatg 300
   ctggagccgg ccctggagga cagcagttct ttttctccc tagactcttc actgcctgag 360
   gacattccgg tttttactgc tgcagcagct gctaccccag ttccatctgt agtcctaacc 420
55 aggagcccc ccattggaact gcagccccct gtctccccct agcagtctga gtgcaacccc 480
   gttggtgctc tgcaggagct ggtggtgcag aaaggctggc ggttgccgga gtacacagtg 540
   acccaggagt ctgggcccagc ccaccgcaaa gaattcacca tgacctgtcg agtgagcgt 600
   ttcatgaga ttgggagtg cacttccaaa aaattggcaa agcggaatgc ggcggccaaa 660
   atgctgcttc gagtgcacac ggtgcctctg gatgcccggg atggcaatga ggtggagcct 720
60 gatgatgacc acttctccat tgggtgtggg tccgcctgg atggtcttcg aaaccggggc 780
   ccaggttgca cctgggattc tctacgaaat tcagtaggag agaagatcct gtccctccgc 840
   agttgctccc tgggctccct ggggtgcctg ggcctgcct gctgccgtgt cctcagttag 900
   
```

65

DE 101 00 588 A 1

ctctctgagg agcaggcctt tcacgtcagc tacctggata ttgaggagct gagcctgagt 960
ggactctgcc agtgcctggt ggaactgtcc acccagccgg ccactgtgtg tcatggctct 1020
gcaaccacca gggaggcagc ccgtggtgag gctgcccggc gtgccctgca gtacctcaag 1080
atcatggcag gcagcaagtg a 1101 5

<210> 140
<211> 219
<212> DNA 10
<213> Human immunodeficiency virus

<300>
<302> TAT (HIV)
<310> U44023 15

<400> 140
atggagccag tagatcctag cctagagccc tggaagcatc caggaagtca gcctaagact 60
gcttgtacca cttgctattg taaagagtgt tgctttcatt gccaaagttg tttcataaca 120
aaaggccttag gcatctccta tggcaggaag aagcggagac agcgacgaag aactcctcaa 180
ggtcatcaga ctaatcaagt ttctctatca aagcagtaa 219 20

<210> 141
<211> 21 25
<212> RNA
<213> Künstliche Sequenz

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP 30

<400> 141
ccacaugaag cagcacga u 21 35

<210> 142
<211> 21
<212> RNA
<213> Künstliche Sequenz 40

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP2

<400> 142
cuacguccag gagcgacca u 21 45

<210> 143
<211> 21
<212> RNA 50
<213> Künstliche Sequenz

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP3 55

<400> 143
caaggugaac uucaagauc g 21

<210> 144 60
<211> 21
<212> RNA

65

<213> Künstliche Sequenz

<220>

5 <223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP4

<400> 144

caacgucua uaucauggccg a

21

Literatur

- Bass, B.L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. *Cell* 101, 235–238.
- Bosher, J.M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. *Nature Cell Biology* 2, E31–E36.
- 15 Caplen, N.J., Fleenor, J., Fire, A., and Morgan, R.A., 2000. dsRNA-mediated gene silencing in cultured *Drosophila* cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. *Gene* 252, 95–105.
- Clemens, J.C., Worby, C.A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Maehama, T., Hemmings, B.A., and Dixon, J.E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in *Drosophila* cell lines to dissect signal transduction pathways. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 97, 6499–6503.
- 20 Ding, S.W., 2000. RNA silencing. *Curr. Opin. Biotechnol.* 11, 152–156.
- Fire, A., Xu, S., Montgomery, M.K., Kostas, S.A., Driver, S.E., and Mello, C.C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806–811.
- Fire, A., 1999. RNA-triggered gene silencing. *Trends Genet.* 15, 358–363.
- Freier, S.M., Kierzek, R., Jaeger, J.A., Sugimoto, N., Caruthers, M.H., Neilson, T., and Turner, D.H., 1986. Improved freeenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373–9377.
- 25 Hammond, S.M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G.J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in *Drosophila* cells. *Nature* 404, 293–296.
- Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199–6202.
- 30 Montgomery, M.K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255–258.
- Montgomery, M.K., Xu, S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502–15507.
- Ui-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in *Drosophila* and Chinese hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79–82.
- 35 Zamore, P.D., Tuschl, T., Sharp, P.A., and Bartel, D.P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25–33.

Patentansprüche

- 40 1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte:
Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,
wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,
45 wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,
und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
- 50 2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.
- 55 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S3) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
- 60 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste (dsRNA I) und/oder das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen werden. 5
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Priongen. 10
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist. 15
17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind. 20
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird. 25
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 30
24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet wird.
25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird.
26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird. 35
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird. 40
29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird.
30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. 45
31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. 50
34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest eines der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.
35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist. 55
36. Verwendung eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, 60 und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. 65
38. Verwendung nach Anspruch 36 oder 37, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.

40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei zumindest ein weiteres, Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S3) einer doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
42. Verwendung nach Anspruch 41, wobei die doppelsträngige Struktur aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildet ist.
43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei das erste (dsRNA I) und/oder zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei der erste (B1), zweite und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.
46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen sind.
47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind.
48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.
49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist.
56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.
57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicooxy-1,3-propanediol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist.
60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.
61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.
62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin, Nacetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil, Psoralen.
63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.
64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist.
65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.
66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär sind.
70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
71. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 69, wobei die zell vor dem Einführen der Oligoribonukleotide

(dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) mit Interferon- γ behandelt wird.

72. Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes (dsRNA I) und ein zweites Oligoribonukleotid (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist. 5
73. Stoff nach Anspruch 72, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. 10
74. Stoff nach Anspruch 72 oder 73, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
75. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 74, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids ungepaarte Nukleotide aufweist. 15
76. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 75, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.
77. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 76, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
78. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 77, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird. 20
79. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 78, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
80. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
81. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
82. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 81, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind. 25
83. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 82, wobei die doppelsträngige Struktur (E1) des ersten (dsRNA I) und oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
84. Stoff nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist. 30
85. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
86. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propanediol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 35
87. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet wird.
88. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 87, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird. 40
89. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
90. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 89, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen. 45
91. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 90, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
92. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 91, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird. 50
93. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 92, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben sind.
94. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 93, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
95. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 94, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält. 55
96. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 95, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
97. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. 60
98. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 97, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.
99. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 98, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind. 65
100. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 99, wobei die Sequenz des Zielgens aus der SQ001 bis SQ140 ausge-

wählt ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

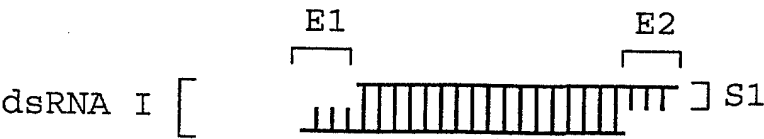


Fig. 1a

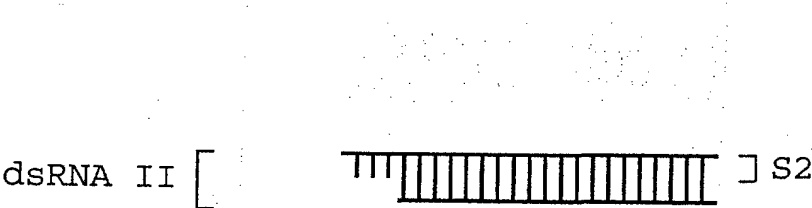


Fig. 1b



Fig. 1c

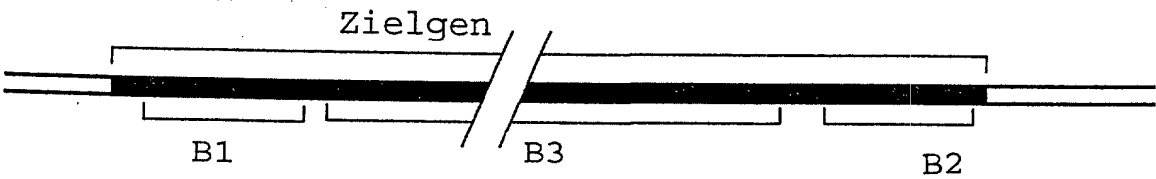


Fig. 2